تحليل المسار
فى
العلوم السلوكية

دكتور
ناجى محمد حسن
مدرس علم نفس
كلية علوم اجتماعية
جامعة ٦ أكتوبر

بسم الله الرحمن الرحيم

" اقرأ باسم ربك الذى خلق * خلق الإنسان من علق * اقرأ وربك

الأكرم * الذى علم بالقلم * علم الإنسان ما لم يعلم "

صدق الله العظيم

(سورة العلق أية ١-٥)

- مقدمة -

تحليل المسار أسلوب احصائي ارتباطي يعتمد على الارتباط المتعدد والانحدار ويستخدم لوصف احتمال العلاقة السببية بين المتغيرات ، فيهدف هذا الأسلوب إلى معالجة القصور في كل من معاملات الارتباط والانحدار ، حيث يهدف معامل الارتباط إلى تفسير العلاقة بين تباين متغيرين ، فضلا أن تلك التباينات تؤثر في اتجاهين مما يصعب تحديد من المؤثر ومن المتأثر هذا كما أن الانحدار على علاقة وثيقة بالارتباط حيث يهدف إلى تقدير متغير (المتغير التابع) من متغيرين أو أكثر من المتغيرات المتصلة به (المتغيرات المستقلة) ويصعب فيه – كما في الارتباط – تحديد من المؤثر ومن المتأثر كما أنه من خلاله يتم تحديد الآثار – المباشرة والآثار غير المباشرة والآثار غير السببية إضافة إلى معامل مسار البواقي مما يساعد على فهم الظاهرة من جميع جوانبها فهما عميقاً ويزيل الغموض الذي يحيط بدرجة التأثير والتأثر واتجاهه .

دكتور / ناجي محمد حسن

الفهرس

الفصل الأول
مقدمة عن تحليل المسار

تحليل المسار

إن تحليل المسار هو عبارة عن امتداد لنموذج الانحدار والمستخدم لاختبار كفاءة ومصداقية المصفوفة الخاصة بالارتباط مقابل اثنين او أكثر من النماذج المتقطعة العرضية والتى يتم عمل مقارنة لها بواسطة الباحث , وعادة يتم تصوير النموذج بشكل مرسوم من حلقة وسهم بحيث تشير الأسهم المفردة للعلاقة السببية , ويتم عمل الانحدار لكل متغير فى النموذج كمتغير غير مستقل ومعتمد على غيره بحيث يكون دلالات النموذج خاصة بالأسباب , ويتم عمل مقارنة لأوزان الانحدار التى يتم التنبوء بها بالنموذج ومقارنتها مع المصفوفة الخاصة بالارتباط بالنسبة للمتغيرات , ومن ثم يتم حساب قيمة للصلاحية والتوافق الاحصائى ويتم اختيار أفضل توافق من اثنين أو أكثر من النماذج بواسطة الباحث واعتباره أفضل نموذج يعمل على تطور وتقدم النظرية .

وتستلزم عملية تحليل المسار وجود الافتراضات المعتادة للانحدار , وذلك يعتبر ذا حساسية بصفة خاصة بالنسبة لمواصفات النموذج لأنه إذا حدث فشل فى إدخال المتغيرات العرضية أو غير ا لجوهرية فان ذلك غالبا يؤثر فعليا أو جوهريا على المعاملات الخاصة بالمسار , والتى تستخدم لتقييم الأهمية النسبية للمسارات المتقطعة أو العرضية المباشرة وغير المباشرة بالنسبة للمتغير غير المستقل أو الذى يعتمد على غيره من متغيرات , ومثل هذه التفسيرات يجب الاهتمام بها فى البيئة الخاصة بمقارنة النماذج الخيارية المتبادلة ، بعد تقييم صلاحيتها الخاصة بتوافقها (وتستخدم مجموعات تكوين نموذج المعادلة التركيبية بدرجة شائعة اليوم لإجراء عملية تحليل المسار بدلا من برامج عملية تحليل المسار التى تكتفى بمحتواها الذاتى فقط) , وعندما تكون المتغيرات فى النموذج من نوع المتغيرات المستترة أو الكامنة المقاسة بالمؤشرات المتعددة الملاحظة فان عملية تحليل المسار يطلق عليها عملية تكوين نموذج المعادلة التركيبية وتتم معالجتها بمفردها , وإننا نقوم بإتباع الاصطلاحات المألوفة

والتى تشير بواسطتها عملية تحليل المسار إلى المتغيرات ذات مؤشر أو دليل واحد .

ـ نموذج المسار :

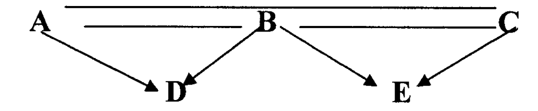
إن نموذج المسار هو عبارة عن شكل يربط بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات الوسيطة والمتغيرات التابعة ، وان الأسهم المفردة تشير إلى علاقة السببية بين المتغيرات الخارجية المنشأ أو الوسيطة من جهة وبين المتغير أو المتغيرات التابعة من جهة أخرى ، وان الأسهم أيضا تربط مصطلحات الخطأ بالمتغيرات الداخلية المنشأ المتعلقة بها ، وان الأسهم المزدوجة تشير إلى الارتباط بين أزواج من المتغيرات الخارجية المنشأ ، وفى بعض الأحيان فان مقدار الاتساع أو العرض للأسهم فى نموذج المسار يتم رسمه بمقدار عرض بحيث تكون متناسبا مع القيمة المطلقة لمعاملات المسار المناظرة .

ـ مسارات السببية :

ان مسارات السببية لمتغير معطى تشمل :

١ـ المسارات المباشرة من الأسهم المؤدية إليها .
٢ـ مسارات مرتبطة من المتغيرات الداخلية المنشأ المرتبطة مع غيرها والتى يكون لها أسهم مؤدية إلى المتغير المعطى .

ولنأخذ فى الاعتبار النموذج التالى :



وذلك نموذج قام بربط متغيرات خارجية المنشا C,B,A مع متغيرات داخلية المنشأ E,D ولم يتم إظهار مصطلحات الخطأ والمسارات السببية الموافقة للمتغير D هى المسارات البادئة من A حتى D ، ومن B حتى D ، والمسارات التى تعكس أسباب متقدمة شائعة هى

المسارات من B حتى A حتى D ، ومن C حتى A حتى D ، ومن C حتى B حتى D .
اما المسارات التى تتضمن الارتباطات : من C حتى B حتى A حتى D فإنها غير مناسبة ، وبالمثل فان المسارات التى تمتد للخلف : من E حتى B حتى D أو من B حتى A حتى D تعكس التأثيرات الشائعة وهى غير مناسبة كذلك .

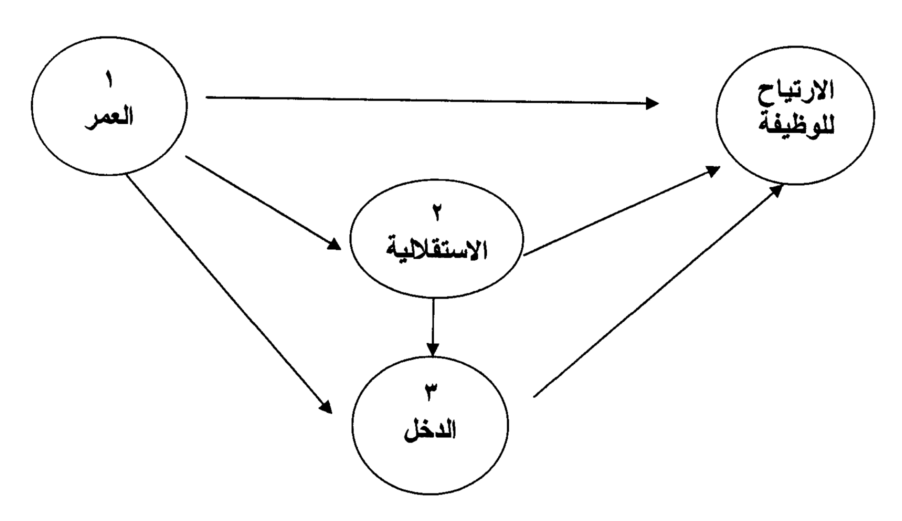
ـ المتغيرات الخارجية والداخلية المنشأ :

ان المتغيرات الخارجية المنشأ فى نموذج للمسار هى عبارة عن تلك التى لا يوجد لها أسباب صريحة (حيث لا يوجد اى أسهم موجهة إليها فما مصطلح خاص بخطأ القياس) ، وإذا ارتبطت المتغيرات الخارجية المنشأ فيما بينها ،فان ذلك يشار إليه بسهم مزدوج الرأس يربط بينها ، وبالتالى فان المتغيرات الداخلية المنشأ تتضمن المتغيرات السببية الوسيطة وكذلك المتغيرات غير المستقلة المعتمدة على غيرها ، ويكون للمتغيرات الوسيطة الداخلية المنشأ كلا من الأسهم السببية الداخلة والخارجة فى الشكل البيانى للمسار ، أما المتغير أو المتغيرات الغير مستقلة المعتمدة على غيرها فإنها يكون لها الأسهم الداخلة فقط .

ـ مُعامل المسار / وزن المسار :

ان مُعامل المسار هو عبارة عن معامل انحدار معيارى (بيتا) يوضح التأثير المباشر لمتغير مستقل على متغير غير مستقل فى نموذج المسار تكون عبارة عن معاملات انحدار جزئية تقوم بقياس مدى تأثير احد المتغيرات على الأخر فى نموذج المسار الذى يسيطر على متغيرات اخرى سابقة ، باستخدام البيانات المعيارية أو المصفوفة الخاصة بالارتباط كشئ مدخل او ادخالات ، وبالعودة الى تناول الانحدار ذى المتغيرين ، فان وزن بيتا (معامل b للبيانات المعيارية) يكون هو نفسه مثل معامل الارتباط ، وكذلك لحالة نموذج المسار والذى له متغير ويعتبر غير مستقل بالنسبة للمتغير الخارجى

المنشأ المفرد ومعامل المسار بهذه الحالة الخاصة هو معامل ارتباط من المرتبة : صفر .
ويمكنك اتخاذ ذلك النموذج ، على اساس عمل كل من : (أ / بريمان و د / كرامير عام ١٩٩٠) والمذكور فى كتاب : <u>تحليل البيانات الكمية للعلماء الاجتماعيين</u> بالصفحات ٢٤٦ – ٢٥١ .



وذلك النموذج الذى يتم وصفه وتخصيصه وتعيينه بمعادلات المسار التالية :

<u>المعادلة ١ :</u> الارتياح والرضا = ب$_{١١}$ العمر + ب$_{١٢}$ الاستقلالية + ب$_{١٣}$ الدخل + هـ$_{١}$

<u>المعادلة ٢ :</u> الدخل = ب$_{٢١}$ العمر + ب$_{٢٢}$ الاستقلالية + هـ$_{٢}$

<u>المعادلة ٣ :</u> الاستقلالية = ب$_{٣١}$ العمر + هـ$_{٣}$

بحيث تمثل ب معاملات الانحدار والدليل السفلى المكتوب معها يمثل رقم المعادلة ورقم المتغير (وبالتالى فان ب$_{٢١}$ هى المعامل فى المعادلة رقم ٢ للمتغير رقم ١ : متغير العمر .

<u>- مصطلحات الاضطراب :</u>

يطلق أيضا على مصطلحات الخطأ المتبقى اسم : مصطلحات الاضطراب ، وهى تعكس التباين أو الاختلاف الغير صريح (تأثير

المتغيرات غير المقاسة) ومضاف إليها خطا القياس ويلاحظ أن المتغير غير المستقل المعتمد على غيره فى كل معادلة هو متغير داخلى المنشأ (وفى هذه الحالة فانه جميع المتغيرات فيما عدا متغير العمر الذى يعتبر متغير داخلى المنشأ) , ويلاحظ أيضا أن المتغيرات المستقلة فى كل معادلة هى جميع المتغيرات التى لها اسهم موجهة الى المتغير الغير مستقل المعتمد على غيره .

وحجم التأثير لمصطلح الاضطراب لمتغير داخلى المنشأ معطى , والذى يعكس المتغيرات غير المقاسة , يكون المقدار (١- ر^{٢}) , ويكون التباين أو الاختلاف الخاص به هو المقدار(١- ر^{٢}) مضروبا فى التباين للمتغير الداخلى المنشأ , بحيث تعتمد (ر^{٢}) على الانحدار الذى يكون فيه متغير غير مستقل وتكون هذه المتغيرات ذات الأسهم الواصلة إليها مستقلة ويكون معامل المسار $SQRT (١ - R^{٢})$.

وان الارتباط بين اثنين من مصطلحات الاضطراب هو الارتباط الجزئى لاثنين من المتغيرات الداخلية المنشأ , والمستخدم كسيطرة وتحكم فى جميع الأسباب الشائعة الخاصة بهما (أو جميع المتغيرات ذات الأسهم الموجهة الى كليهما) , وان حساب التباين أو الاختلاف هو عبارة عن حساب التباين الجزئى : الارتباط الجزئى مضروبا فى الناتج من الانحرافات المعيارية لاثنين من المتغيرات الداخلية المنشأ.

قصور تحليل المسار :

تحليل المسار يكون أكثر استفادة عندما يكون لدينا افتراض واضح يتم اختباره , او عدد صغير من الافتراضات التى يمكن تمثيلها فى مخطط مسار واحد , وهو قليل الاستخدام فى المرحلة الاستكشافية للبحث .

لا يمكننا استخدام تحليل المسار فى المواقف التى يوجد بها عقد التغذية الرجعية فى الافتراضات : لابد ان يكون هناك تعاقب وتقدم افقى (راسى) ثابت فى مخطط المسار .

يجب أن تكون كل العلاقات فى المخطط المسارى قابلة للاختبار .

يجب أن نستخدم المتغيرات المتداخلة كمتغيرات غير مستقلة فى التحليلات الترددية المتعددة .

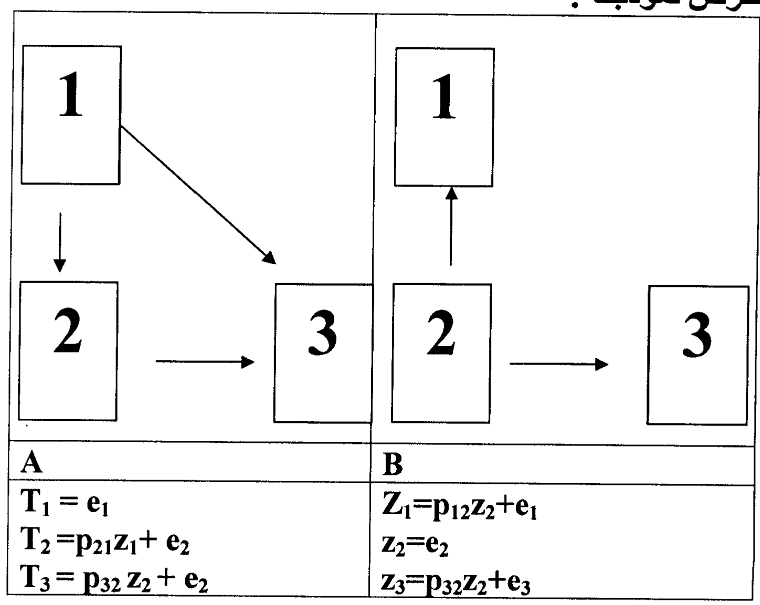
وبناءأ على ذلك فيمكن معاملة كل واحد منها كمقياس فاصل .
المقياس الاسمي أو المقياس الترتيبى يجعل تحليل المسار شئ صعب او مستحيل بالرغم من أن هناك بعض أنواع التحليل التى تتعامل مع متغيرات غير مستقلة ، لا توجد طرق مقبولة لمزج أنواع مختلفة من التحليل لعمل تناظر أو مماثلة لتحليل المسار .

مثال بسيط

افترض نحن لنا ٣ متغيرات ، ان الارتباطات لاحظت بينهم :

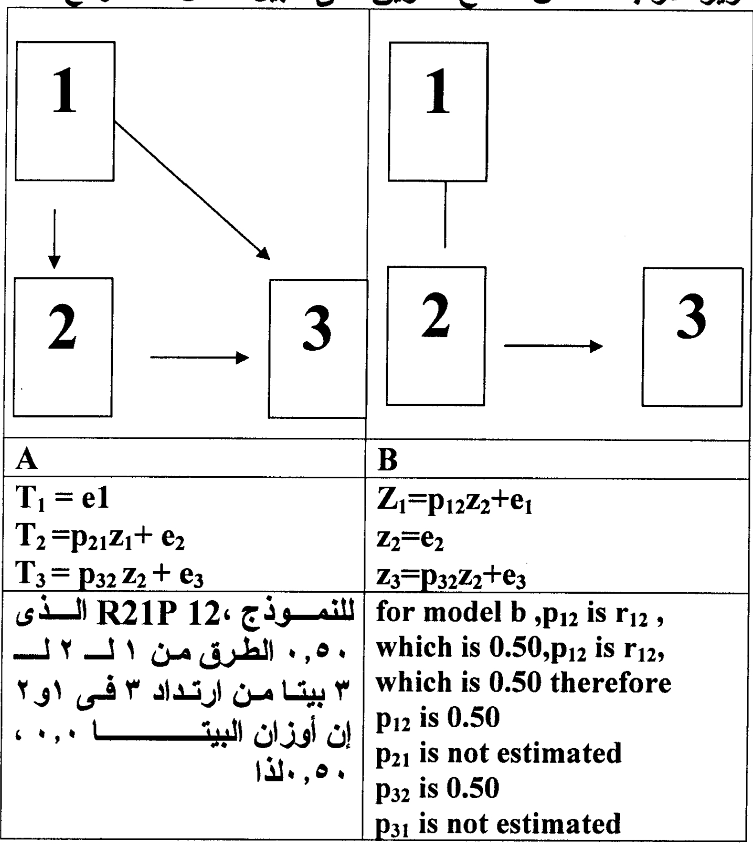
	1	2	3
1	1.00		
2	0.50	1.00	
٣	0.25	0.50	1.00

افترض نموذجنا :



للنمــــوذج، R21P 12 الـــذى ٠,٥٠ الطرق مـن ١ لـــ ٢ لـــ ٣ بيتـا مـن ارتـداد ٣ فـى ١و٢ ان اوزان البيتــــــــا ٠,٠ ، ٠,٥٠ لذا	for model b ,p_{12} is r_{12} , which is 0.50,p_{12} is r_{12}, which is 0.50 therefore p_{12} is 0.50 p_{21} is not estimated p_{32} is 0.50 p_{31} is not estimated

لان الارتباطات تتفسخ في الـ ٤ من انواع التاثيرات ، نحن نستطيع تعزيز الارتباطات من نماذج الطريق على سبيل المثال ، للنموذج



A	B
$T_1 = e1$ $T_2 = p_{21}z_1 + e_2$ $T_3 = p_{32}z_2 + e_3$	$Z_1 = p_{12}z_2 + e_1$ $z_2 = e_2$ $z_3 = p_{32}z_2 + e_3$
للنمــــوذج، R21P 12 الـــذى ٠,٥٠ الطرق مـن ١ لـــ ٢ لـــ ٣ بيتـا مـن ارتـداد ٣ فـى ١و٢ إن أوزان البيتــــــــا ٠,٠ ، ٠,٥٠ لذا	for model b ,p_{12} is r_{12} , which is 0.50,p_{12} is r_{12}, which is 0.50 therefore p_{12} is 0.50 p_{21} is not estimated p_{32} is 0.50 p_{31} is not estimated

نحن نعلم :

$p_{21}=r_{12}=.60$

$p_{31}=b_{31.2}=(r_{31}-r_{32}r_{12})/(1-r_{21}^2)=(.50-.40*.60)/(1 .36)=.406$

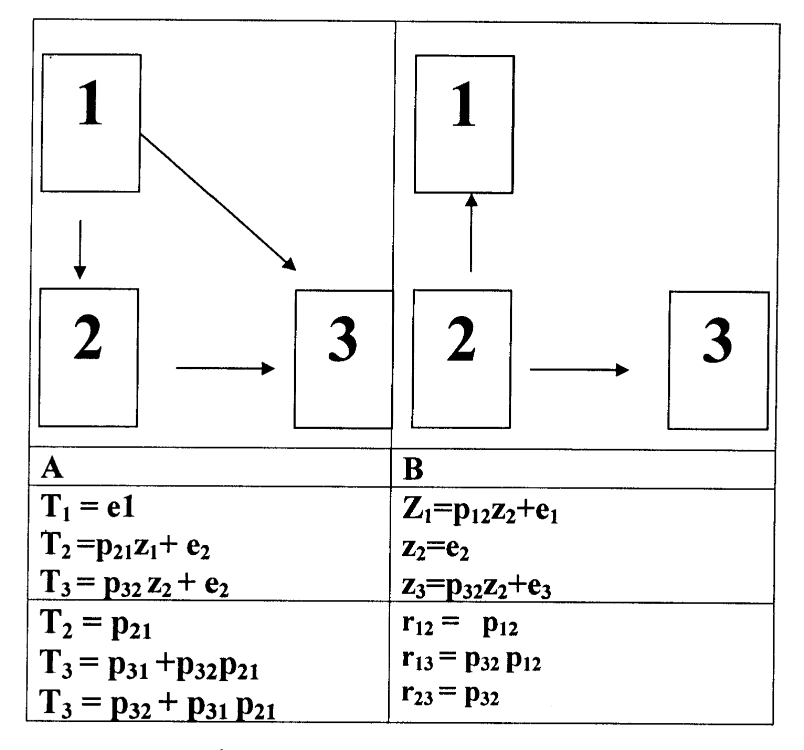
$p_{32}=b_{32.1}=(r_{32}-r_{31}r_{12})/(1-r_{21}^2)=(.40-.50*.60)/(1-.36)=.156$

therefore,

$p_{21}=.60$

$p_{31}=.41$

$p_{32}=.16.$



A	B
$T_1 = e1$ $T_2 = p_{21}z_1 + e_2$ $T_3 = p_{32}z_2 + e_2$	$Z_1=p_{12}z_2+e_1$ $z_2=e_2$ $z_3=p_{32}z_2+e_3$
$T_2 = p_{21}$ $T_3 = p_{31} + p_{32}p_{21}$ $T_3 = p_{32} + p_{31}p_{21}$	$r_{12} = p_{12}$ $r_{13} = p_{32}p_{12}$ $r_{23} = p_{32}$

الملاحظة التى تخطيط الطريق يدل على مجموعة المعادلات التى تسمح لنا بتخمين كل من الطرق ، لكن أيضا ملاحظة (مفهوم جديد) الذى تخطيط الطريق دل على مجموعة المعادلات التى دعنا

تخمـن مصـفوفة ارتبـاط فـى غيـاب البيانـات اذا عرفنـا معـاملات الطريق ، فى حالة تخطيط الطريق نحن فقط سحبنا الارتباطات

$R_{12}=P_{21}$

$R_{13}=P_{31}+P_{32}P_{21}$

$R_{13}=DE+IE$

$R_{23}=P_{32}+P_{31}P_{21}$

DE+ S

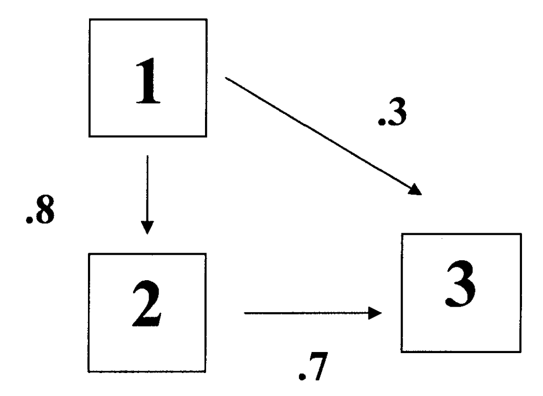
نفترض الآن بأننا ما كان عندنا اى بيانات ، لكننا كان عندنا نظريـة التـى قالت ذلك التالى :

$P_{21}=.8$

$P_{31}=.3$

$P_{32}=.7$

متغيرنا التابع ٣ تقول نظريتنا بان الـ ٣ تتوقع بشدة من قبل اى فـى اس أكثـر ، اغلب تأثيرات متغير ١ موضحة خلال تأثيرات توسط ٢ .



__**ارتباطاتنا المتوقعة :**__

$\mathbf{r_{12}=P_{21}=.80}$

$\mathbf{r_{13}=P_{31}+P_{32}P_{21}=.3+.7*.8=.86}$

$\mathbf{r_{23}=P_{32}+P_{31}P_{21}=.7+.3*.8=.94}$

الملاحظة التى نحن نستطيع جمع البيانات الآن ، يحسب مصفوفة ارتباط ، ويقارنه إلى الذى توقعنا مستند على نظريتنا .هذا (إلى بعضنا ، على الأقل) يخرج جدا لأننا نستطيع تقديم كميون ، يشير التوقعات وبعد ذلك تقارنهم إلى البيانات الفعلية .هذا المماثل الى عبر التصديق المتقاطع نتوقع قيم واى أعطى مجموعة مخمنة سابقة من معاملات الانحدار وبعد ذلك مقارنة التى القيم المتوقعة الى القيم الفعلية ، فى تحليل الطريق ، نحن نستطيع توليد قيم الارتباطات مستندة على نظرية وبعد ذلك تقارنهم إلى القيم الفعلية .نحن يمكن أن نولد فى الحقيقة ار مربع مستند على المتوقعة وقيم فعلية R فى مصفوفة خارج القطر ، إذا قيمنا الفعلية **المتوقعة وكانت :**

Predicted R	Actual R
1.00	1.00
.80 1.00	.26 1.00
.86 .94 1.00	.50 .39 1.00

المتوقع آر مستند على تخطيط طريقنا ونظريتنا المرتبطة ، افترض بأننا جمعنا البيانات ، حسب مصفوفة الارتباط ، وبعد ذلك وجد المصفوفة شوفت تحت فعلية آر . كما ترى ، المراسلة ليست قريبة جدا ، لحساب r الارتباط بين مداخل خارج القطر ، نحن يمكن أن نجد :

80 Pred Actual
.62
.86 .50
.94 .39

إذا نحسب الارتباط بين عمودى هؤلاء ، نجده أن يكون - .٩٩ الذى حول قبالة تنبؤاتنا ، على أية حال ، مثل هذا r ليس الوسائل المألوفة لتقييم الارتباطات المتوقعة ضد الارتباطات الملاحظة ، إن المشكلة بمثل هذه طريقة التقييم بأنها تقديرات لا حساب الاختلافات فى الوسائل بين الارتباطات المتوقعة والفعلية بدلا من ذلك ، استعملت النظرة نموذجيا فى بقايا الجذر المربعة الوضيعة (آر إم إس آر) الذى يحسب بالطرح المتوقع من الفعلى ، يربع النتيجة ، يأخذ المعدل على الارتباطات .

الفصل الثانى
تعريف تحليل المسار

يتضمن هذا الفصل :

أولا : تعريف تحليل المسار

ثانيا : مفهوم السببية

ثالثا : تخطيط المسارات

رابعا: أهمية تحليل المسار فى الأبحاث التربوية .

اولا : تعريف تحليل المسار :

يهدف هذا الأسلوب إلى معالجة القصور الناجم عن معاملات الارتباط ومعاملات الانحدار حيث أن معاملات الارتباط تفسر العلاقة بين تباين متغيرين إلا أنها تؤثر في اتجاهين ولذا لا نستطيع التعرف على من المؤثر ومن المتأثر في حين ان معاملات الانحدار تفسر العلاقة بين القيم لمتغير تابع وعدة متغيرات مستقلة ومن ثم كنا في حاجة الى حل يجمع العلاقة بين التباينات ولكن لمتغير أو أكثر تابع وعدة متغيرات مستقلة وكان ذلك في التوصل الى معامل المسار الذى يتم من خلاله تحديد المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة فضلا عن التعرف على أكثر المتغيرات المستقلة اسهاما في تغير المتغيرات التابعة وفكرة هذا النوع من التحليل تعتمد على تقسيم معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة الى مكونات سببية وأخرى غير سببية ويتم ذلك من خلال نموذج سببى يقترح انطلاقا من خلفية نظرية ذات صلة وخبرة في مجال هذه المتغيرات فضلا عن الملاحظات التى يكتسبها الباحث من الدراسات ذات الصلة بتلك المتغيرات وفي ضوء ذلك يتم تحديد المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة ويلى ذلك حساب معاملات الارتباط بين كل المتغيرات التى يشتمل عليها النموذج المقترح ثم يتم حساب معاملات المسار وهذا يتطلب إجراء تحليل الانحدار المتعدد مرات تساوى عدد المتغيرات التابعة بالإضافة الى المرات التى يعاد فيها تعديل النموذج عندما يتضح وجود معاملات صفرية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة إلا أن البعض يرى انه يجب تعديل النموذج المقترح عند عدم دلالة معامل المسار بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في ضوء محك بيدهوزر pedhuzer الذى يرى إن معامل المسار يعد دالا اذا كانت قيمته ٠,٠٥ أو أكثر وفي حقيقة الأمر لم يتم استخدام هذا النوع من التحليل في الأبحاث التربوية إلا منذ وقت قريب في انجلترا والولايات المتحدة الأمريكية. ويتحدد تحت هذا المسمى إيجاد الآثار المباشرة والآثار غير المباشرة والآثار غير السببية .

وتحليل المسار أسلوب احصائى تم التوصل إليه من أكثر من ٧٥ عاما عن طريق سيويل رايت sewell wright عام ١٩٢١ ، واجرى عليه العديد من الدراسات بعد ذلك ، وقدم دنكان Duncan هذا الاسلوب للعلوم الانسانية عام ١٩٦٦ ، حيث نال اهتمام العديد من العلماء مثل Blalock , (blau & Duncan1967 1971 Goldberger , 1972 : Duncan , 1975 : Heise , 1975 : Wolfle , 1977 : Anderson , 1978).

ثانيا : تحليل المسار ومفهوم السببية :

يقول رايت wright : إننا لا نهدف من تحليل المسارات الى استنباط علاقات علية أو سببية بين مجموعة من المتغيرات باستخدام قيم معاملات الارتباط وإنما نهدف الى تطبيق هذا الأسلوب من أساليب تحليل البيانات على نموذج نسبى Causal model نفترضه على أساس نظرى معين ، إذ أن هناك ثلاثة شروط يجب أن تتحقق إذا أردنا استنباط علاقة سببية بين متغيرين س ، ص .

الشرط الأول : هو انه يجب أن يكون هناك تباين متلازم بين المتغيرين .

والشرط الثانى : يتطلب وجود ترتيب زمنى بينهما ، وهذين الشرطين يسهل التحقق منهما ، إذ يمكن عادة قياس التغاير وملاحظة التسلسل الزمنى بين متغيرين .

والشرط الثالث : يؤكد انه لكى توجد علاقة سببية بين المتغيرين يجب إلا ينعدم التباين المتلازم بينهما إذا استبعدت الآثار الناتجة عن المتغيرات الدخيلة .

اى أن هذا الشرط يتطلب استبعاد جميع العوامل السببية الأخرى المحتملة ونظرا لإمكانية وجود عدد لا نهائى من هذه العوامل ، فانه يصعب التحقق من هذا الشرط ، لذلك يجب أن نفترض نموذجا معينا يمثل الظاهرة موضع البحث بحيث يكون اقرب ما يمكن فى تمثيله لواقع هذه الظاهرة ، وتقوم بفحص العلاقات القائمة بين مجموعة

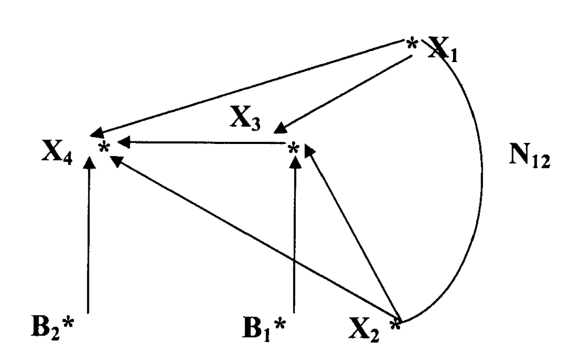
محدودة من المتغيرات التى يمكن أن يشتمل عليها هذا النموذج ، ويتوقف اختيار هذه المتغيرات على الإطار النظرى والفكرى للمشكلة موضع البحث والدراسات السابقة فى ذلك المجال ، كما يجب أن يشمل النموذج المتغيرات الدخيلة التى يمكن ان تؤثر فى هذه الظاهرة ، وإذا تبين ان هناك متغير دخيل لم نأخذه فى الاعتبار فإننا يجب أن نقيس هذا المتغير ونعيد تعديل النموذج بحيث يشتمل على هذا المتغير الجديد .

ثالثا : تخطيط المسارات :

يمكن تمثيل نماذج العلاقات السببية بين مجموعة من المتغيرات بأشكال تخطيطية . وتوجد قواعد يمكن أن يتبعها الباحث عند وضع النموذج الشكلى .

١- تحديد مجموعة المتغيرات التى تشتمل عليها الظاهرة موضع البحث .
٢- التمييز بين ما يسمى بالمتغيرات الخارجية exogenous variables والمتغيرات الداخلية endogenous variables ، ونقصد بالمتغيرات الخارجية تلك المتغيرات التى لا تحاول تفسير تباينها أو العلاقات الداخلية السببية القائمة بينها فى النموذج المقترح ، أما المتغيرات الداخلية فهى تلك المتغيرات التى يمكن تفسير تباين كل منها بمعلومية المتغيرات الخارجية والمتغيرات الداخلية الأخرى فى النموذج .
٣- تحديد ترتيب زمنى واضح بين المتغيرات الداخلية .
٤- رسم الشكل التخطيطى للمتغيرات بحسب ترتيبها الزمنى من اليمين الى اليسار ، وتربط بين كل من متغيرين خارجين منها بخط منحنى (قوس ينتهى كل من طرفيه بسهم للدلالة على إننا لا نستطيع اعتبار أن أحدهما سبب الأخر ، كما نربط بين المتغيرات الداخلية بخطوط مستقيمة (أشعة أو مسارات) ينتهى احد طرفى كل منها بسهم يتجه من المتغير المستقل

(الذى يفترض انه سبب cause) إلى المتغير التابع (الذى يفترض انه اثر أو نتيجة effect) للمتغير المستقل .



شكل تخطيطى لنموذج سببي يشتمل على أربعة متغيرات .

فإذا نظرنا إلى الشكل التخطيطى الذى يمثل العلاقات السببية بين هذه المتغيرات التى رمزنا لها بالرموز X_1,X_2,X_3,X_4 بعد ترتيبهما فى تسلسل نسبى من اليمين إلى اليسار , نجد ان المتغيرين X_1 , X_2 هما المتغيران الخارجيان EXOGENOUS VARIABLES ويمثل الارتباط بينهما N_{12} بخط منحنى (قوس) ينتهى كل من طرفيه بسهم للدلالة على إننا لن نستخدم هذا الارتباط فى التحليل , وكذلك الدلالة على تماثل العلاقة بين X_1 , X_2 أما المتغيران X_3, X_1 فهما المتغيران الداخليان endogenous variables والخطوط المستقيمة (الأشعة أو المسارات PATHS) تمثل التأثيرات السببية CausaL EFFECT لكل متغير على المتغير الأخر , والمتغير المؤثر يسمى المتغير المستقل ، والمتغير الذى يقع عليه التأثير يسمى المتغير التابع .

وبذلك يتضح من الشكل ان المتغير X_3 هو متغير تابع بالنسبة للمتغيرين X_1 , X_2 .

ولكن المتغير X_3 (وهو متغير داخلى) يصبح متغير مستقلا بالنسبة للمتغير الداخل X_4 لان المتغير X_3 أصبح يؤثر على

المتغير X_4 ويمكن اعتبار ان المتغير X_3 متغير وسيطا بين X_1, X_2 ، المتغير X_4 .
اى ان المتغير الداخلى يمكن أن يكون متغيرا تابعا بالنسبة لمجموعة معينة من المتغيرات التى تشمل عليها النموذج السببى ثم يصبح متغيرا مستقلا بالنسبة لمجموعة اخرى من المتغيرات فى نفس النموذج .
وبالطبع من المستحيل ان يمثل الباحث جميع المتغيرات التى يشمل عليها الظاهرة موضع البحث فى النموذج الذى يفترضه لكى يحدد التباين الشكلى لأحد المتغيرات ، لذلك فانه من الضرورى ان نقدم نوعا ثالثا من المتغيرات التى تسمى متغيرات البواقى RESIDUAL variables وهى تشمل جميع العوامل التى تؤثر فى الظاهرة ولكن لم يتضمنها النموذج المقترح ، وهذه متغيرات غير مقاسة ، ففى الشكل التخطيطى السابق رمزنا لمتغيرى البواقى بالرمزين B_1, B_2 ومثلنا كلا منهما بخط مستقيم ينتهى احد طرفيه بسهم يتجه من متغير البواقي إلى متغير تابع .
ويفترض أن هذين المتغيرين لا يرتبطان بعضهما ببعض او بغيرهما من المتغيرات التى يشتمل عليها النموذج فالمتغير B_1 لا يرتبط بالمتغير B_2 او بالمتغير X_1, X_3, X_4 والمتغير B_2 باى من المتغيرات X_1, X_2, X_3 .
ونظرا لان التأثير السببى فى هذا النموذج له اتجاه واحد فانه يعتبر من النماذج السببية ذات الاتجاه الواحد RECUSIVE MODELS

رابعا : أهمية تحليل المسار فى الأبحاث التربوية :

فى حقيقة الأمر هذا النوع من التحليل كانت بدايته فى انجلترا واستخدم لأغراض الحرب ثم تسرب إلى الولايات المتحدة وتم تطويره لينتشر انتشارا واسعا فى العلوم الطبية والعملية خاصة والاجتماعية عامة عامة .
أهمية هذا النوع من التحليل فى انه يعطينا الآثار المباشرة والآثار غير المباشرة للمتغيرات المستقلة فى المتغير التابع والتى ترجع الى اثر متغيرات لا يتضمنها النموذج وفى حقيقة الأمر يجب الاهتمام

بتصميم الأدوات التى تقيس المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة وتقنينها والإجراءات الخاصة بتطبيق هذه الأدوات وتصحيح إجابات المتعلمين إذا تم إتقان كل هذا سيصبح تحليل المسار من أفضل أدوات التقويم وبفضل استخدام هذا النوع من التحليل ليس فقط فى الأبحاث الخاصة وإنما يجب استخدامه على المستوى القومى كمثال الذكاء متغير تابع وبعض الأنشطة الرياضية والرحلات والمواد الدراسية كمتغيرات مستقلة وتبحث أثار هذه المتغيرات المستقلة فى المتغير التابع وتعمل على الاهتمام بالمتغير ذو الأثر المباشر القوى من اجل تنمية قدرة هامة لها أهميتها فى شتى مجالات الحياة .

الفصل الثالث
نماذج مسارية

يتضمن هذا الفصل :

أولا : نموذج المسار الذى يشتمل على متغيرين

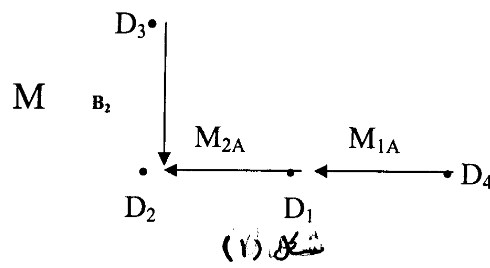
ثانيا : نموذج المسار الذى يشتمل على ثلاث متغيرات

ثالثا : نموذج المسار الذى يشتمل على أربعة متغيرات

رابعاً: نموذج المسار الذى يشتمل على ن متغيرات

أولا : نموذج المسارات الذى يشتمل على متغيرين :

يعتبر نموذج المسارات الذى يشتمل على متغيرين ابسط نماذج العلاقات السببية التى تنطبق عليها طرق تحليل المسارات ، ويشتمل هذا النموذج على متغير خارجى D_1 ومتغير داخلى D_2 ومتغير البواقى D_3 كما هو موضح بالشكل .



شكل (٢)

شكل تخطيطى لنموذج مسارات يشتمل على متغيرين

ويتضح من هذا الشكل ان المتغير الخارجى D_1 هو المتغير المستقل ، والمتغير الداخلى D_2 هو المتغير التابع ، D_B يمثل البواقى اى المتغيرات التى لم يتضمنها النموذج ، ويلاحظ ان المتغيرات D_1 , D_2 , D_3 هى درجات معيارية (متوسطها = صفر ، انحرافها المعيارى = ١)

ويمكن تمثيل كل متغير داخلى (مستقل) يشتمل عليه نموذج سببى بمعادلة تحتوى على المتغيرات التى يفترض انها تابعة . كذلك تحتوى على حد يمثل البواقى او المتغيرات التى لم تؤخذ فى الاعتبار فى النموذج ، ويقترن بكل متغير داخلى (مستقل) فى المعادلة معامل مسار يدل على مقدار التغير المتوقع فى المتغير التابع نتيجة لتغير قدر الوحدة فى المتغير المستقل ، وتسمى هذه المعادلات بـ " المعادلات التكوينية Structural Equations "

ويمكن التعبير عن نموذج المسارات الذى يشتمل على متغيرين المبين بالشكل رقم (٢) بالمعادلتين الآتيين :

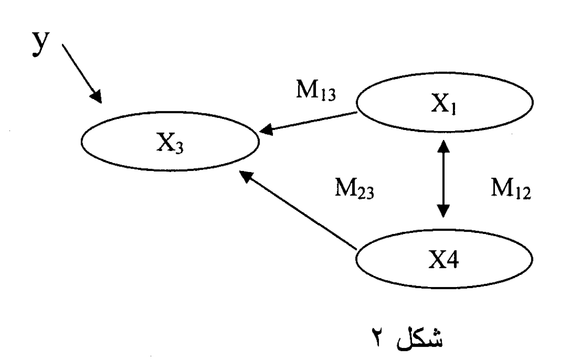
(1)…………… $D_1=M_{1A}$
(2)…………… $D_2=M_{2A}D_1+M_{2B}$

ويلاحظ انه إذا اشتمل النموذج على متغيرين فقط يكون معامل المسار مساويا معامل ارتباط بيرسون .
وان كل من M_{2A} ,M_{2B} يدل على الجزء من تباين المتغير D_2 الذى يعتمد اعتمادا مباشرا على كل من المتغيرين D_A , D_B على الترتيب ، ونظرا لأنه يفترض ان كلا منهما مستقل عن الاخر ، فان مجموع الجزأين يجب أن يساوى الواحد الصحيح $M^2_{2A}+M^2_{2B}=1$
وربما يلاحظ الباحث أن M_{2B} هو ما يعرف بمعامل الاغتراب ويمدنا هذا باسلوب من اساليب تحليل البيانات بتفسير منطقى مناسب لمعامل الاغتراب على انه معامل المسار لمتغير البواقى فى المعادلة التكوينية Structural Equations ونظرا لان متوسط هذا المتغير يساوى الصفر وانحرافه المعيارى يساوى الواحد الصحيح ، فانه يكون من المفيد ان ننظر الى هذا المتغير على انه متغير رمزى Dummy Variable متوسطه= صفر ، وانحرافه المعيارى = ١ ، وهو يمثل جميع المتغيرات غير المقاسة التى تسبب تباين المتغير الداخلى ، وبذلك يمثل معامل المسار الخاص بمتغير البواقى الجزء من الانحراف المعيارى (ومربعه يمثل الجزء من التباين) للمتغير الداخلى المتسبب عن جميع المتغيرات غير المقاسة الخارجة عن مجموعة المتغيرات التى يتضمنها نموذج المسارات .

<u>مثال (١) : لنموذج أحادى الاتجاه من ثلاثة متغيرات :</u>

إذا مثلنا نموذج أحادى الاتجاه لثلاثة متغيرات كما بالشكل (٣) فإننا نلاحظ أن المتغيرين X_1 ، X_2 هما متغيران مستقلان ، المتغير (X2) متغير تابع ، بينما المتغير (٣) هو متغير غير متضمن لكنه يؤثر على (X3) وتكون معادلات النموذج هى :

$$X_3 = M_{13}\,X_1+ M_{23}\,X_2+ M_yX_y$$



شكل ٢

وباستخدام الدرجات المعيارية (ذ) للمتغيرات وكذلك معاملات المسار المعيارية فإن $z_2 = M_{13} + M_{23} z_2 + M_2 z_y$

وبضرب المعادلة فى z_1 والجمع لأفراد العينة فإن :

$$\Sigma z_1 z_2 = M_{13} \Sigma z_1^2 + M_{23} \Sigma z_1 z_2 + M_y \Sigma z_1 z_y$$

$$\frac{\Sigma z_1 z_3}{n} = r_{13} \quad \frac{\Sigma z_1^2}{n} = 1 \quad \frac{\Sigma z_1 z_2}{n} = r_{12}$$

فإن :

$$r_{13} = M_{13} + M_{23} r_{12}$$

$$M_{13} = R_{13} - M_{23} r_{12} \qquad (4)$$

باستخدام المعادلة ٣ والضرب فى z_2 والقسمة n_3

$$r_{23} = M_{13} r_{12} + M_{23} \qquad (5)$$

$$M_{23} = R_{23} - M_{23} r_{23} + M_y r_{3y}$$

$$r_{32} = 1 \qquad r_{3y} = My$$

لأن المتغير y مرتبط مع s_2 فقط فيكون معامل مسارهما المعيارى يساوى معامل الارتباط البسيط .

$$1 = M_{13} r_{13} + M_{23} r_{23} + M_y 2 \qquad (6)$$

بحل المعادلات ٤ ، ٥ ، ٦ يمكن التوصل إلى :

$$M^2_y = 1-(M_{13} r_{13} + M_{23} r_{23}) = 1 - r^2$$

$$M_y = \sqrt{1-r^2} \qquad (7)$$

مربع معامل الارتباط لمتعددين س٣ وكل من س١ ، س٢ = r_2

$$M_{23} = r_{23} - M_{13}\, r_{12}$$

$$M_{13} = r_{13} - M_{23}\, r_{12}$$

$$= r_{13} - (r_{23} - M_{13}\, r_{12})\, r_{12}$$

$$= r_{13} - r_{12}\, r_{23} + M_{13}\, r_{12}^2$$

$$M_{13} = M_{13}\, r^2_{12} = r_{13} - r_{13}\, r_{23}$$

وتكون :

$$M_{13} = \frac{r_{13} - r_{12}\, r_{23}}{1 - r_{12}^2} \qquad (8)$$

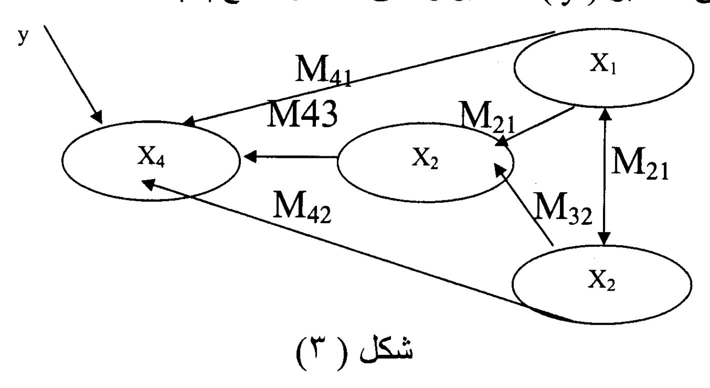
$$M_{23} = \frac{r_{23} - r_{12}\, r_{13}}{1 - r_{12}^2}$$

ومعاملات المسارات M_{31} ، M_{32} هما أوزان الانحدار المعيارية (بيتا) ، وهما الأثر المباشر للمتغيرين (١ ، ٢) على المتغير (٣) .
أما الأثر غير المباشر للمتغير (١) على أى متغير = $r_{1k} - M_{1k}$
وتستخدم المعادلات ٧ ، ٨ ، ٩ فى حساب معاملات المسار

M_y , M_{32} , M_{31}

مثال (٢) : نموذج أحادى الاتجاه يتضمن أربعة متغيرات :

يتضح من الشكل (٣) أن النموذج يتضمن أربعة متغيرات بالإضافة إلى المتغير (y) الذى يؤثر على المتغير التابع x_4.



شكل (٣)

كما أن المتغيرين x1 و x2 هما متغيران مستقلان يؤثران على المتغيرين X_3 , X_{11} والمتغير X3 يؤثر على المتغير X_4 ، بمعنى أن X_3 يعمل كمتغير تابع (بالنسبة إلى x_1 و x_2) ومتغير مستقل (بالنسبة للمتغير X_4) .

وقد توجد متغيرات بواقى أخرى تؤثر هلى X_3 وأخرى توثر على X_1 ، X_2 وهكذا مما يؤدى إلى تعقد النموذج ، ومثل هذه المتغيرات تعتمد على الظاهرة موضوع الدراسة . لاحظ أن المتغيرين X_2, X_1 مستقلان بالنسبة للمتغيرين X_3 ,X_4 لكنهما مرتبطين ببعضهما البعض .

ومعادلات النموذج :

$X_3 = M_{13} X_1 + m_{23} x_2$
$X_4 = M_{14} x_1 + M_{24} X_2 + M_{34} X_3 + M_y x_y$

باستخدام الدرجات المعيارية ومعاملات المسار المعيارية

$Z_3 = M_{13} z_1 + M_{23} z_2$
$Z_4 = M_{14} x_1 + M_{24} x_2 + M_{34} x_3 + M_y x_y$
$Z_3 = M_{13} z_1 + M_{23} z_2 \longrightarrow (10)$
$Z_4 = M_{14} z_{14} + M_{24} z_2 + M_{34} z_3 + M_y z_y \longrightarrow (11)$

باستخدام المعادلتين ١٠ ، ١١ يمكن التوصيل إلى حساب معاملات المسار :

$M_{13}, M_{23}, M_{13}, M_{24}, M_{24}, M_{32}, M_y$

ثم ينتج من المعادلة (١٠) ما يلى :-

$r_{13} = M_{13} + M_{23}\ r_{12}$
$r_{23} = M_{13} r_{12} + M_{23}$
$r_{33} = M_{13} r_{13} + M_{23} r_{23} = 1$

ومن المعادلة (١١) ينتج :

$1 = M_{14} r_{14} + M_{24} r_{24} + M_{34} + M^2_y$
$M^2_y = 1-(M_{14} r_{14} + M_{24} r_{24} + M_{34} r_{34})$
$M^2_y = 1-r^2$

حيث ^{2} مربع الارتباط لمتعددين X_4 والمتغيرات الثلاثة

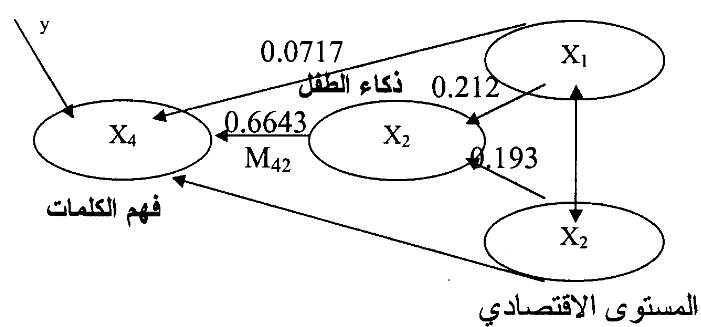
$M_y = \sqrt{1-r^2}$

مثال عددى (١) : نعرض المثال التاللى فى حالة أربعة متغيرات مأخوذ عن (Wolfe , 1980) .

جدول (١٥-١)

معاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات الأربعة

	المتـــــــغير	تعليم الوالدين	المستوى الاقتصادي	ذكاء الطفل	فهم الكلمات
X_1	تعليم الوالدين	1			
X_2	المستوى الاقتصادي	0.5	1		
X_3	ذكاء الطفل	0.31	0.3		
X_4	فهم الكلمات	0.3	0.31	1	
			0.3	0.7	1



شكل (٤)

معادلات النموذج فى صورة درجات معيارية هى :

$$Z_3 = M_{31} z_1 + M_{32} z_2 \quad , Z_4 = M_{41} z_1 + M_{42} z_2 + M_{43} z_3$$

ومنها

$$M_{31} = \frac{r_{31} - r_{21} r_{32}}{1 - r^2_{21}} = \frac{0.31 - 0.5 \times 0.3}{1-(0.5)^2}$$

$$M_{32} = \frac{r_{32} - r_{21} r_{31}}{1 - r^2_{21}} = \frac{0.30 - 0.5 \times 0.31}{1-(0.5)^2}$$

$$M_{41} = r_{41} - M_{42} \; r_{21\;31} - M_{43} \, r_{31}$$

$$M_{42} = r_{42} - M_{41} \; r_{41} - M_{43} \, r_{32}$$

$$M_{43} = r_{43} - M_{41} \; r_{31} - M_{42} \, r_{32}$$

$$M_{34} = \frac{(1-r^2_{12})(r_{12}r_{34} - r_{14}\ r_{23}) + (r_{23} - r_{13}r_{13})(r_{14} - r_{13}r_{24})}{(1-r^2_{12})(r_{12}r_{13}r_{23}) + (r_{23} - r_{12}r_{12})(r_{13} - r_{12}r_{23})}$$

وبالتعويض عن قيم معاملات الارتباط :

$$M_{43} = \frac{(1-0.25)(0.5 \times 0.7 - 0.3 \times 0.3) + (0.3 - 0.5 \times 0.31)(0.3 - 0.5 \times 0.28)}{(1-0.25)(0.5 - 0.31 \times 0.3) + (0.3 - 0.5 \times 0.31)(0.31 - 0.5 \times 0.3)}$$

$$= \frac{0.195 + 0.0232}{0.30525 + 0.0232} = \frac{0.2182}{0.32845} = 0.6643$$

لاحظ إننا استخدمنا أربعة أو خمسة أرقام عشرية لضمان دقة حساب المعاملات :

$$M_{14} = \frac{r_{14} - r_{12}\,r_{24} - M_{34}(r_{13} - r_{12}\,r_{23})}{(1-r^2_{12})}$$

$$= \frac{0.3 - 0.5 \times 0.28 - - 0.6643\,(0.31 - .5 \times 0.3)}{(1-0.25)}$$

$$= \frac{0.03 - 0.14 - 0.10623}{0.75} = 0.0717$$

$M_{24} = r_{24} - M_{14}\,r_{12} - M_{34}\,r_{23}$

$= 0.28 - 0.0717 \times 0.5 - 0.6643 \times 0.3 = 0.0449$

وبذلك يكون الأثر المباشر للمتغير الأول (مستوى تعليم الوالدين) على المتغير الرابع(فهم الكلمات عند الأطفال) يساوى $M_{14} = 0.0717$

بينما $r_{14} - M_{14} = 0.3 - 0.0717 = 0.2283$ = الأثر غير المباشر

الأثر غير المباشر للمتغير الثانى على المتغير الرابع

$r_{24} - M_{24} = 0.28 - 0.0449 = 0.2351$

والأثر المباشر للمتغير الثالث (ذكاء) الطفل) على المتغير الرابع (فهم الكلمات)= $M_{34} = 0.6643$ بينما الأثر غير المباشر

= $0.7 - 0.6643$ = ٠,٠٣٥٧

وكذلك الأثر المباشر لمستوى تعليم الوالدين على ذكاء الطفل = $M_{13} = 0.213$ والأثر غير المباشر = $r_{13} - M_{13} = 0.31 - 0.213$ = 0.087 .

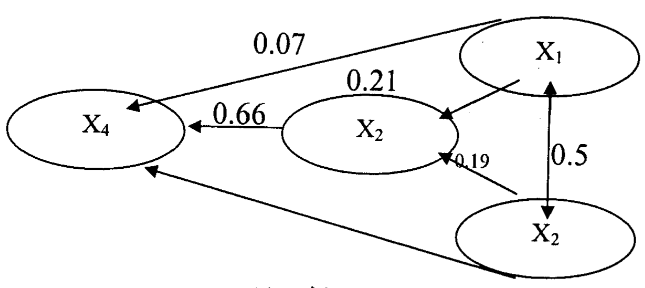
والأثر غير المباشر = $r_{23} - M_{23} = 0.3 - 0.193 = 0.107$

ويتضح من النتائج أن الأثر المباشر للذكاء على فهم الكلمات مرتفع عن الأثر غير المباشر ، وكذلك الأثر المباشر لكل من مستوى تعليم

الوالدين والمستوى الاقتصادى الاجتماعي على ذكاء الأطفال أعلى من الأثر غير المباشر .

وعندما يكون الأثر المباشر لمتغير على متغير أخر ضعيفاً فيمكن اهمال المسار الذى يربط بينهما ويعاد تخطيط النموذج مرة أخرى .

ومن النتائج السابقة يتضح أن الأثر المباشر للمستوى الاقتصادى الاجتماعي على فهم الكلمات ضعيف (٠,٠٤٤٩) وبالتالى يمكن إهمال المسار بين المستوى الاقتصادى الاجتماعي وفهم الكلمات ويصبح النموذج كما بالشكل (٤) .



شكل (٤)

وقد يرى البعض أن الأثر المباشر بين مستوى تعليم الوالدين وفهم الأطفال للكلمات (٠,٠٧) أثراً ضعيفاً وبالتالى يلغى هذا المسار .

عموما بعد تعديل المسار يجب إعادة حساب معاملات المسار للنموذج المعدل ، ثم استخدامها فى حساب معاملات الارتباط بين كل متغيرين ومقارنتها بمعاملات الارتباط الأصلية .

وتكون معاملات المسار الجديدة M_{41} , M_{42} أما M_{31} , M_{32} فتبقى كما حسبت من قبل ومعادلة النموذج بشأن X_4 هى $z_4 = M_{41}z_1 + M_{43}z_2$ ومنها $M_{41} = r_{41} - M_{43}r_{31}$

$$M_{43} = r_{43} - M_{41}r_{31}$$

وبحل المعادلتين معا ينتج أن :

$$M_{41} = \frac{r_{41} - r_{31}r_{43}}{(1-r^2_{21})} = \frac{0.3 - 0.31 \times 0.7}{[1-(0.31)^2]} = 0.0918$$

$$M_{43} = \frac{r_{43} - r_{31}r_{41}}{(1-r^2_{21})} = \frac{0.7 - 0.31 \times 0.3}{1-(0.31)}$$

ومن الواضح أن الأثر المباشر لكل من مستوى تعليم الوالدين ، وذكاء الأطفال على فهم الكلمات قد ازداد بعد تعديل النموذج . ويمكن حساب معاملات الارتباط البسيط الجديدة بين المتغيرات بعد تعديل النموذج وهى :

$$r_{32} = \frac{z_2 z_3}{n} = z_2\frac{(M_{13}z_1 + M_{23} z_2)}{n}$$

$$= M_{13}\, r_{12} + M_{23} = 0.2995$$

$$r_{14} = \Sigma \frac{z_1 z_4}{n} = \frac{1}{n} \quad \Sigma z_1 (M_{13} z_1 + M_{23} z_2)$$

$$r_{14} = M_{14} + M_{34}(M_{13} + M_{23} \; r_{12})$$

$$= 0.0918 + 0.6715(0.213 + 0.193 \times 0.5) = 0.2996$$

$$r_{42} = \Sigma \frac{z_2 z_4}{n} = \frac{1}{n} \Sigma z_2 (M_{41} z_1 + M_{43} z_3)$$

$$= M_{14}\, r_{12} + \frac{M_{34}}{n} \quad \Sigma Z_2 (M_{31} Z_1 + M_{22} z_2)$$

$$M_{14} \; r_{12} + M_{43} (M_{31}\, r_{21} + M_{22})$$

$$= 0.09188 \times 0.5 + 0.6715 (0.213 \times 0.5 + 0.193)$$

$$= 0.247$$

$$r_{34} = \Sigma \frac{z_3 z_4}{n} = \frac{1}{n} \quad \Sigma z_3 (M_{41}z_1 + M_{43} \; z_3)$$

$$= \frac{1}{n} \quad M_{41} \; z_1 z_2 + M_{43}$$

$$r_{34} = \Sigma \frac{z_3 z_4}{n} = \frac{1}{n} \Sigma z_3 \quad (M_{14} z_1 + M_{34} z_3)$$

$$r_{34} = \frac{M_{14}}{n} \Sigma z_1 (M_{13}z_1 + M_{23} z_2) + M_{34}$$

$$= 0.0918 \times 0.213 + 0.0918 \times 0.193 \times 0.5 + 0.6715$$

$$= 0.0196 + 0.0089 + 0.6715 = 0.646$$

وبمقارنة معاملات الارتباط البسيط المقدرة باستخدام معاملات المسار مع معاملات الارتباط الأصلية يتضح وجود اختلاف بسيط فى معامل الارتباط بين المستوى الاقتصادى الاجتماعي وفهم الكلمات (٠,٢٤٧ بدلا ٠,٢٨) وكذلك معامل الارتباط بين ذكاء الأطفال وفهم الكلمات (٠,٦٤٦ بدلا من ٠,٧) .

وإذا كانت الفروق بين معاملات الارتباط المقدرة والأصلية ضئيلة فإننا نستنتج ان البيانات متسقة مع نموذج المسارات المعدل .

ولذلك يجب توخى الحذر والدقة عند اقتراح نموذج مسارات ، فإذا كان النموذج غير منطقى أو ليس له أسس علمية فإننا لا نستطيع مطابقة البيانات مع النموذج المقترح .

وفى حالة وجود عدد كبير من المتغيرات فإن المسارات تتعقد وبالتالى يستلزم استخدام الحاسوب في إجراء تحليل المسار ، ويمكن استخدام برامج Spss لتحليل المسار للمعادلة رقم ٢٨ – فيمكن تفسيره بنفس الطريقة كما فى حالة النموذج الذى يشتمل على متغيرين .

<u>نموذج المسارات الذى يشتمل على (ن) من المتغيرات :</u>

لا يختلف الأساس الرياضى الذى يبنى عليه أسلوب تحليل المسارات فى حالة النموذج الذى يشتمل على (ن) من المتغيرات عنه فى حالة النموذج الذى يشتمل على ثلاثة متغيرات أو أربعة متغيرات إذ يمكننا تعميم الصور السابقة كالآتي :

إذا افترضنا أن المتغير الداخلي Z_1 والمتغيرات الخارجية Z_4, Z_3, Z_2.... ، ومتغير البواقى z_1 فإن الصورة العامة لنموذج المسارات تصبح :

$$D_1 = M_1 D_2 + M_{31} D_3 + M_{41} D_4 + \ldots\ldots\ldots + M_{1n} D_n + M_1 + D_1 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

والصورة العامة للارتباط بين أى متغير خارجى ومتغير داخلى هى :

$$r_1k = M_{1K} + \Sigma^n M_1L\, r_{Kl} = \Sigma^n M_{1n} r_k$$

حيث L ترمز إلى المجموعة الكاملة من المتغيرات فى النموذج التى تؤدى مساراتها مباشرة إلى المتغير الداخلى المطلوب .

والصـورة العامـة للأثـر غيـر المباشـر لأى متغيـر خـارجى D_K علـى المتغير الداخلى D_1 هى : $r_1k- M_1k$

الأثر غير المباشر = $r_1k- M_1k$ ....(٣١) .

والصورة العامة التى تستخدم فى تقدير قيمـة معامل المسـار الخـاص بالبواقى هى :

$$M_1 = \sqrt{1-r_n2}$$

الأثر غير المباشر = $r_{1k} – M_{1k}$

والصورة العامة التى تستخدم فـى تقدير قيمـة معامل المسـار الخـاص بالبواقى هى :

$$M_1 = \sqrt{1- r_n2}$$

حيث n ترمز إلى معامل الارتباط المتعدد .

الفصل الرابع
معامل المسار إحصائيا

- **إيجاد معامل المسار إحصائيا :**

يستلزم ايجاد معامل المسار احصائيا ما يلى :

١- ايجاد الانحراف المعيارى للمتغير المستقل .

٢- ايجاد الانحراف المعيارى للمتغير التابع .

٣- معامل بيتا beta غير المعيارى .

ومن ثم اوزان الانحدار المعيارية Beta .

= معامل بيتا غير المعيارى × الانحراف المعيارى للمتغير المستقل / الانحراف المعيارى للمتغير التابع

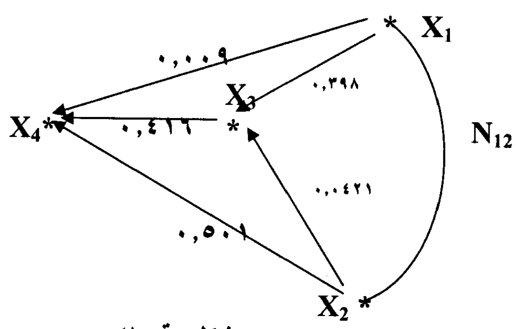
حيث أن أوزان الانحدار المعيارية هى التى تستخدم كقيم لمعاملات المسار ومع العلم انه يجب التحقق من توفر شرط الخطية فى العلاقة الانحدارية بين كل متغير فى المتغيرات المستقلة والمتغير التابع داخل النموذج المقترح كما يلاحظ ان قيم معاملات المسار تعبر عن الاثر المباشر للمتغير المستقل فى المتغير التابع كما أن مربع معامل المسار يوضح ذلك الجزء من تباين المتغير التابع والذى يرجع الى اثر المتغير المستقل ، واشار كل من فيهرمان وكيث وريمرز Fehrmann , Keith, Reimers (١٩٨٧) إلى أن معاملات المسار التى قيمتها اقل من ٠,٠٥ يصعب تفسيرها ويجب حذفها وان الفروق فى معاملات المسار عندما تصل الى ٠,٠٥ او أكثر تكون ذات دلالة كما يشير كيث Keith(١٩٨٨) الى انه اذا كان النموذج المقترح به متغير مستقل واحد معامل مساره دال فلا معنى لايجاد الآثار غير المباشرة والاثار غير السببية للمتغيرات المستقلة فى المتغير التابع .

فيما يلى مثال لنموذج يشتمل على أربعة متغيرات من بحث تربوى يوضح الباحث الخطوات التى يمكنه إتباعها فى تحليل المسارات والمثال مأخوذ عن كيرلنجر Kerlinger .

نفترض ان الباحث أراد تحليل العلاقات السببية بين المتغيرات الاربعة :

التحصيل الدراسى ، والمستوى الاجتماعي الاقتصادى ، والذكاء ، ودافعية الإنجاز باستخدام أسلوب تحليل المسارات . فالخطوة الأولى هى أن يفترض الباحث نموذجا يمثل العلاقات السببية بين المتغيرات

الأربعة على ان يراعى الشروط التى سبق ان ذكرناها فى بناء نماذج المسارات , ولنفترض انه اقترح النموذج التالى المبين بالشكل التخطيطى رقم (   ) .



(شكل رقم ١)

ومن الشكل يتضح أننا رمزنا لمتغيرى المستوى الاجتماعى الاقتصادى , والذكاء بالرمزين X_1 ,X_2 على الترتيب , واعتبرنا أن كل منهما متغير خارجى يؤثر فى متغير دافعية الإنجاز X_3 ,اى أن كلا من المتغيرات X_1,X_2,X_3 يؤثر فى متغير التحصيل الدراسى X_4 أى أننا اعتبرنا كلا من X_4 , X_3 متغيرا داخليا , والأعداد فوق كل مسار تدل على قيمة معامل المسار المعين الذى سيتم حسابه فى الخطوات التالية .

والخطوة الثانية : يحسب معامل ارتباط بيرسون بين قيم كل متغيرين منها ,ولنفترض ان مصفوفة الارتباطات الناتجة من عينة تتكون من ١٠٠ طالب كانت كالاتى :

	X_4	X_3	X_2	X_1
X_1	٠,٣٣٠	٠,٤١٠	٠,٢٠٠	١,٠٠٠
X_2	٠,٥٧٠	٠,١٦٠	١,٠٠	
X_3	٠,٥٠٠	١,٠٠		
X_4	١,٠٠			

مصفوفة الارتباطات بين كل متغيرين

والخطـوة الثالثـة : يحسـب معـاملات المسـارات الخاصـة بـالنموذج السببى الذى افترضه علـى أسـاس نظـرى معين والمبين وهذا يتطلب إجراء تحليل الانحدار مرتين .
فى التحليل الاول يوجد انحدار للمتغير X_3 (المتغير الداخلى الاول) علـى المتغيـرين الخـارجيين X_3 ,X_1 بغـرض الحصـول علـى وزنـى الانحدار المعيـاريين $B_{2\,201}$,$B_{3\,102}$ وهـذان الوزنـان همـا معـاملا المسارين M_{23} ,M_{13} .
وفـى التحليـل الثـانى يوجـد انحـدار المتغيـر X_3 (المتغيـر الـداخلى الثـانى) علـى المتغيـرين الخـارجيين X_2 , X_4 و، والمتغيـر الداخلى الاول X_3 لان هذه المتغيرات الثلاثة تؤثر تـاثيرا مباشـرا فـى المتغير X_4وبـــذلك يمكنـــه الحصـــول علـــى اوزان الانحـــدار المعياريـــة وهى تساوى معاملات المسارات .
وفيما يلى طريقة الحصول على هذه الاوزان :

$$M_{31} = \frac{r_{31}-r_{32}r_{13}}{1-r^2} \qquad M_{41} = 0.009$$

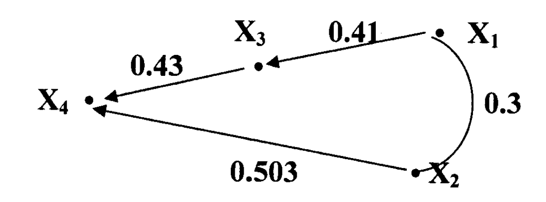
$$= \frac{.410 - (.160)(.300)}{1-(.300)^2} = .398$$

$$M_{23} = \frac{r_{32}-r_{31}r_{13}}{1-r_{31}^2} \qquad M_{42} = 0.501$$

$$= \frac{.160 - (.410)(.300)}{1-(.300)^2} = 0.041 \qquad M_{43} = 0.416$$

وكذلك يمكن حساب قيم أوزان الانحدار الأخرى .
وهذه القيم الأخرى هى :
وبالنظر إلى هذه الأوزان أو المعاملات يتضح ان قيمة كل من M_{41}, M_{23} تقل عن ٠,٠٥ مما يدل على ان كلا من R_{22} ,R42 ناتجة عن أثار غير مباشرة .

فالاثر المباشر للمتغير x_1 فى المتغير x_4 يساوى ٠,٠٠٩ , بينما الاثر الكلى غير المباشر يساوى (٠,٣٣ – ٠,٠٠٩ اى ٠,٣٢١) .
ومن هذا نستطيع ان نستنتج ان المستوى الاجتماعي الاقتصادي ليس له اثر مباشر فى التحصيل الدراسى , ولكنه يؤثر فيه تاثيرا غير مباشر نتيجة لارتباط المستوى الاجتماعى الاقتصادي بالذكاء ودافعية الإنجاز , والارتباط بين الذكاء ودافعية الإنجاز يرجع أساسا الى الارتباط بين الذكاء والمستوى الاجتماعى الاقتصادى .
وفى الحقيقة يمكن حذف المسار الذى يربط بين المتغيرين x_1 , x_4 وكذلك المسار الذى يربط بين المتغيرين x_2 , x_3 وتعديل النموذج السببى السابق بحيث يصبح كما هو ممثل بالشكل التخطيطى الاتى رقم (٢) .



شكل رقم (٢)
شكل تخطيطى لنموذج المسارات بعد تعديله

ولكى تبحث عن مدى اتساق النموذج المبين يجب أن تحسب معاملات المسارات لهذا النموذج الجديد بنفس الطريقة السابقة , ثم نستخدم هذه المعاملات فى إيجاد قيم معاملات الارتباط بين كل متغيرين ومقارنتها بالقيم المناظرة فى مصفوفة الارتباطات السابقة .
وفيما يلى قيم معاملات المسارات :
$M_{31} + R_{51} = 0.41$ لان هناك مسارا وحيدا يربط بين المتغيرين X_1 , X_2 وبإجراء تحليل انحدار المتغير X_4 على X_2 , X_3 نجد أن :

$M_{43} = 0.430$ $M_{42} = 0.503$

والمعادلتان اللتان تمثلان النموذج المبين بالشكل رقم (٢) هما :

$D_4 = M_{42}D_2 + M_{43}D_3 + H_4$

حيث H_4 , H_3 هما متغيرا البواقى فى صورة معيارية ايضا .

ويمكن حساب قيم معاملات الارتباط التى من الرتبة الصفرية بين جميع التغيرات كما ياتى :

R_{21} هو الارتباط بين المتغيرين الخارجيين X_1 , X_2 ، لذلك يبقى دون تحليل .

$$R_{23} = \frac{\Sigma D_2 D_3}{M} = \frac{1}{n} \Sigma D_2 \ (M_{31} D_1) = M_{31} \frac{\Sigma D_1 D_2}{n}$$

$= M_{31} R_{13}$
$= (0.41)(0.30)$
$= 0.123$

ويلاحظ أن قيمة R_{32} المبينة فى الجدول الاصلى تساوى ٠,١٦٠

$$R_{14} = \Sigma \frac{D_1 D_4}{n} = \frac{1}{n} \Sigma D_1 (M_{42} D_2 + M_{43} D_3)$$

$$M_{42} \frac{\Sigma D_1 D_2}{n} + M_{43} \Sigma \frac{D_1 D_3}{n}$$

$= M_{42}R_{12} + M_{43}R_{13}$
$= (0.503)(0.30) + (0.420)(0.410)$
$= 0.323$

ويلاحظ أن قيمة R_4 المبينة فى الجدول تساوى 0.033

$$R_{24} = \Sigma \frac{D_2 D_4}{n} = \frac{1}{n} \Sigma D_2 (M_{42} D_2 + M_{43} D_3)$$

$= M_{42} + M_{43} r_{23} = 0.055$

ويلاحظ القيمة R_{24} المبينة فى الجدول ٠,٥٧

$$R_{34} = \Sigma \frac{D_3 D_4}{n} = \frac{1}{n} \Sigma D_3 (M_{43} D_2 + M_{42} D_3)$$

$M_{42} r_{32} + M_{43} = 0.482$

والقيمة المبينة فى الجدول 0.50

ونظرا لان الفروق بين قيم معاملات الارتباط محسوبة باستخدام معاملات المسارات والقيم الأصلية المبينة فى جدول المصفوفة السابقة ضئيلة , فإنما يمكن أن نستنتج ان البيانات نتسق مع نموذج المسارات الجديد المعدل .

اى انه يمكننا القول بان المستوى الاجتماعى والاقتصادى فى هذا المثال يلعب دورا هاما , وبالرغم من انه لا يزال تأثيرا مباشرا فى التحصيل الدراسى , إلا انه يؤثر تأثيرا غير مباشر فى التحصيل من خلال تأثيره فى دافعية الإنجاز ومن خلال ارتباطه بالذكاء , وكل من الذكاء ودافعية الإنجاز له اثر مباشر واثر غير مباشر فى التحصيل , إلا أن الآثار المباشرة اكبر من الآثار غير المباشرة فالأثر المباشر للذكاء فى التحصيل اكبر قليلا من الأثر المباشر لدافعية الإنجاز فى التحصيل .

من هذا المثال يتضح أهمية تحليل المسارات فى مطابقة البيانات نموذج سببى معين ، واقترح التعديل الذى يمكن إجراؤه على النموذج ، وبالطبع يجب ان يكون ترتيب المتغيرات التى يشتمل عليها النموذج متفقا مع الاعتبارات النظرية التى تعدد فى ضوئها هذا النموذج .

الفصل الخامس
أهداف التحليل المسارى

يتضمن هذا الفصل :

١ - الآثار غير المباشرة والآثار غير السببية .

٢ - المتغيرات الوسيطة .

٣ - النموذج السببى المعدل .

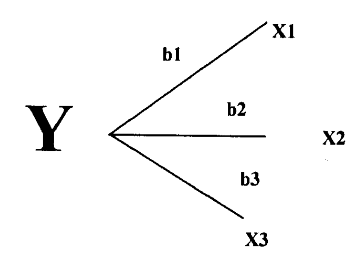
٤ -المعادلة التكوينية للنموذج السببى .

٥ - مناقشة النموذج السببى .

٦ - مزايا تحليل المسار .

الآثار غير المباشرة والآثار غير السببية :

الآثار غير المباشرة للمتغيرات المستقلة فى المتغير التابع هى التى ينجم تأثيرها من خلال بعضها بعضا فى المتغير التابع اما الآثار غير السببية فهى لا ترجع لتأثيرات المتغيرات المستقلة التى يتضمنها النموذج وغير معروفة السبب والمثال التالى يوضح ذلك :



b_1 , b_2 , b_3 معاملات المسار X_1 . X_2. X_3 الى Y على الترتيب معاملات المسار من المتغيرات المستقلة الى المتغير التابع وهى تعبر عن الاثار المباشرة فيتم ايجادها كالاتى :

يتم ذلك من خلال تاثير المتغير المستقل المطلوب إيجاد أثره غير المباشر وليكن X_1 فى متغير اخر X_2 يلى ذلك ضرب معامل ارتباط X_1 . X_2 . فى قيمة معامل المسار من X_2 الى Y يتم التاثير فى بقية المتغيرات المستقلة الاخرى بنفس الطريقة لمعرفة الأثر غير المباشر للمتغير المستقل X_1 فى المتغير التابع Y اما الآثار غير السببية فيتم ايجادها من المعادلة الآتية :

الآثار غير السببية =

معامل الارتباط - [الآثار المباشرة + الاثار غير المباشرة]

كما انه يمكننا الحصول على معامل فى غاية الاهمية وهو معامل اثار البواقى وهذا المعامل يشير الى التباين فى المتغير التابع الناتج عن متغيرات اخرى غير داخلة فى النموذج السببى ويمكننا الحصول عليه من المعادلة الاتية :

معامل مسار البواقى = $\sqrt{1-R^2}$

حيث R^2 مربع معامل الارتباط المتعدد .

مثال :

اكتب الاثار غير المباشرة وغير السببية للمتغير المستقل X_1 فى المتغير التابع Y فى النموذج المقترح السابق .

الاثار المباشرة هى قيمة معامل المسار b_1

الاثار غير المباشرة هى $R X_1 X_2 b_2 + R X_1 X_3 b_3$

اما الاثار غير السببية هى $R -(b_1 + R X_1 X_2 b_2 + R X_1 X b_3)$

حيث R معامل الارتباط بين المتغير المستقل X_1 والمتغير التابع Y .

*** المتغيرات الوسيطة :**

المتغيرات الوسيطة هى المتغيرات التى يؤثر عن طريقها أو من خلالها المتغير المستقل فى المتغير التابع .

مثال :

معلم الفصل – كراسة تدريبات – تحصيل الطالب .

معلم الفصل يستخدم كراسة التدريبات بهدف زيادة تحصيل الطالب فالمتغير المستقل هو معلم الفصل والمتغير التابع هو تحصيل الطالب اما المتغير الوسيط هو كراسة التدريبات .

كيفية ايجاد معامل المسار فى حالة وجود متغيرات وسيطة :

معامل المسار من المتغير المستقل الى المتغير التابع يتم ايجاده بواسطة معامل المسار من المتغير المستقل الى المتغير الوسيط مضروبا فى معامل المسار من المتغير الوسيط الى المتغير التابع .

مثال توضيحى :بافتراض ان النموذج المقترح هو :

b13
3
b1
1
4
b14
Y
b25
5
b2
2
6
b26

هذا النموذج يتضح فيه أن :
متغير تابع Y
متغيرات وسيطة 1 , 2
متغيرات مستقلة 6 , 5 , 4 , 3
لايجاد معامل المسار من المتغير المستقل 3 الى Y أو .....

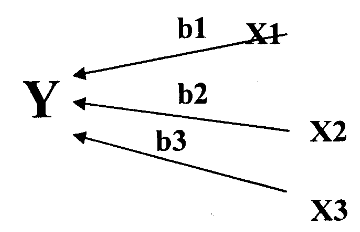
B3 = b1 . b3
B4 = b1 . b14
B5 = b2 . b25
B6 = b2 . b26

***النموذج السببى المعدل :**

النموذج السببى المعدل نلجا اليه عندما يتم ايجاد معاملات المسار ونجد منها ما هو صفرى او غير دال فيعاد حساب اوزان الانحدار المعيارية فى النموذج السببى بعد الحذف (المعدل) ولكن بعض الاراء ترى ان النموذج المقترح يجب تعديله فقط عندما يكون هناك معاملات مسار صفرية فقط ، لانه قد يكون معامل المسار غير دال ولكن عدم دلالته لها معنى فى تاثير المتغيرات المستقلة فى النموذج إلا إذا كان قيم معاملات المسار لجميع المتغيرات المستقلة غير دالة بهذا يصبح النموذج المقترح لا معنى له ويجب تعديله ويتفق مؤلف هذا الكتاب مع هذا الراى كما يجب حساب مسار البواقى بالنسبة للمتغيرات الداخلية بعد ايجاد قيمة معامل الارتباط المتعدد والدال على التباين المشترك فى المتغير التابع الناتج عن المتغيرات المستقلة المؤثرة عليه كما يتم اختبار صحة النموذج السببى المعدل بعد الحذف باستخدام اختبار كا ٢ لحسن المطابقة ولقد اشار بيدهوزر (١٩٨٢) الى ان اختبار كا٢ لحسن المطابقة يقارن بين التباين المشترك r2 الموضح فى النموذج السببى الاساسى والتباين المشترك r2 الموضح فى النموذج السببى بعد الحذف (المعدل) وكلما كانت الفروق بينهما طفيفة فان هذا يعنى سلامة وصحة النموذج للتعبير عن العلاقات السببية بين المتغيرات .

- المعادلة التكوينية للنموذج السببى :

يمكن التعبير عن النموذج السببى باستخدام المعادلات الدالة على المتغيرات فى صورتها المعيارية (ر) و يشير كينى kenney (١٩٧٩) اى ان المعادلات التكوينية تتكون من المتغيرات الداخلة فى الطرف الايمن مضروبة فى معامل مسارها والمتغيرات الخارجة فى الطرف الايسر مضروبة فى معامل مسارها .



$$Dy = b1\ Dx1 + b2\ dx2 + b3\ Dx3 + U$$

حيث dx1 , dx2 , dx3 هى المتغيرات المستقلة فى درجاتها المعيارية Dy المتغير التابع فى درجة المعيارية .

b1 , b2 , b3 : هى معاملات المسار من المتغيرات المستقلة الى المتغيرات التابعة .

U متغير البواقى وهو لا يدخل فى الحسابات .

- مناقشة النموذج السببى :

اولا : تحديد التباين الكلى للمتغيرات التابعة فى النموذج ويتم ذلك بمعرفة نسبة التباين المشترك المحدد من التباين الكلى لكل متغير تابع نتيجة للمتغيرات المستقلة التى يتبعها ، ويلى ذلك التأكد من التباين الكلى للمتغير التابع انه يساوى الواحد لكى يعبر عن التحديد الكلى للمتغير التابع سواء من المتغيرات المستقلة او متغيرات البواقى كما فى النموذج السابق .

$V2y = V_2x1 , x_2 , x_3 + V_2 x 2y + ...$

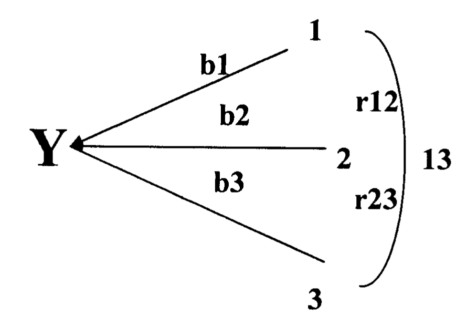
تباين المتغير التابع V2y

تباين المتغيرات المستقلة *VLX1,XLMX3*

تبـاين المتغيـر التـابع النـاجم عـن ارتباطـه باحـد المتغيـرات المسـتقلة وليكن X2 V2x 2Y

ثانيـا : تحديـد الاثـر المباشـر وغيـر المباشـر لارتبـاط كـل متغيـر فـى النموذج اى الاثـار المباشـرة الناجمـة عن تـاثير كل متغير مستقل فـى المتغير التـابع الذى يتضـمنه النمـوذج ، كمـا يتم ايجـاد التـأثيرات غير المباشرة للمتغيرات المستقلة فى المتغير التابع كما اشرنا سابقا .

ثالثا : محددة النموذج



بـافتراض أن Y متغير تـابع 3 , 2 , 1 متغيرات مستقلة فـان معامل الارتباط بين Y , 1

$$r_1 = b_1 + r_{12} b_2 + r_{13} b_3$$

حيث b1 قيمة معامل المسار (الآثار المباشرة) للمتغير المستقل فـى المتغير التابع Y بينما $r_{12} b_2 + r_{13} b_3$ تمثل الآثـار غير المباشـرة للمتغير المسـتقل 1 فـى المتغيـر التـابع Y باعتبار تلاشى الآثار غير السببية بالنسبة لهذا النموذج وتكون محددة النموذج فى حالة عدم وجود ارتباط بين المتغيرات المستقلة .

$$b_{12} + b_{22} + b_{32} = 1$$

أما فى حالة وجود ارتباطات بين المتغيرات المستقلة فتصبح محددة النموذج هى :

$$B_1^2 + 2b_2 r_{12} + 2b_3 r_{13} + b_2^2 + 2b_1 r_{21} + 2b_3 r_{23} + b_3^2 + 2b_1 r_{13} + 2b_2 r_{23} = 1$$

- **<u>مزايا تحليل المسار :</u>**

يتسم تحليل المسار بالمزايا التالية :

١- تحديد المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة فى النموذج الذى يتم اقتراحه حيث لا يوجد أسلوب احصائى يفى بهذا الغرض .

٢- يحدد الآثار المباشرة للمتغير المستقل فى المتغير التابع مما يوضح الأهمية المباشرة للمتغيرات المستقلة فى المتغيرات التابعة.

٣- يحدد الآثار غير المباشرة والآثار السببة للمتغيرات المستقلة فى المتغير التابع مما يساعدنا فى معرفة دقائق الأمور بالنسبة للمتغير المستقل فى تأثيره على المتغير التابع .

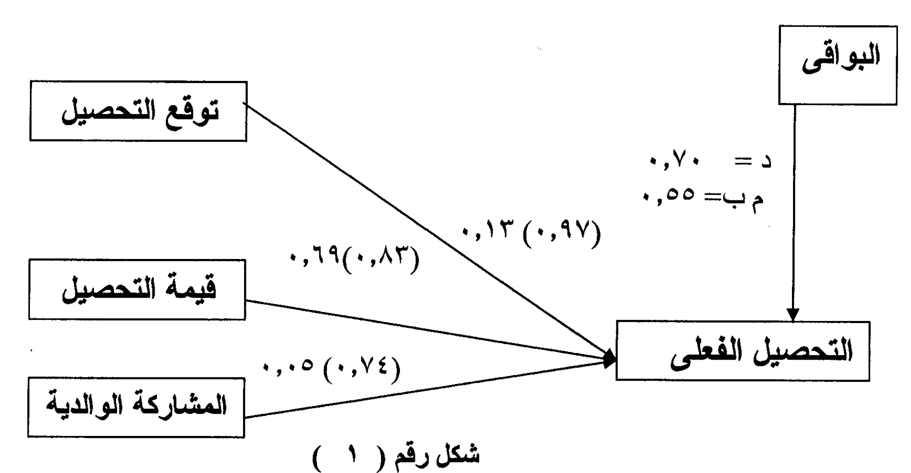
الفصل السادس

مثال تطبيقى لتحليل المسار

إذا كان الفرض يتناول اثر مجموعة من المتغيرات المستقلة فى المتغيرات التابعة ومدى اسهام كل متغير من مجموعة المتغيرات فى ظاهرة ما .

<u>التحقيق</u>

فى هذه الحالة يستخدم تحليل المسار path analysis والمثال التطبيقى التالى يوضح ذلك .
والمثال يتضح من تحقيق هذا التساؤل : ما مقدار اسهام كل من التوقعات والقيم والمشاركة الوالدية فى التحصيل الفعلى الاجمالى ؟
تم استخدام اسلوب تحليل المسار path analysis كما هو موضح فيما يلى :
النماذج السببية لعينة الذكور :
يوضح النموذج السببى فى الشكل ( ) الاثار المباشرة لتوقيع التحصيل وقيمته والمشاركة الوالدية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .



شكل رقم (١)
يوضح النموذج السببى لنتائج تحليل المسار متضمنا الآثار المباشرة لكل من توقع نحصيل وقيمة والمشاركة الوالدية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

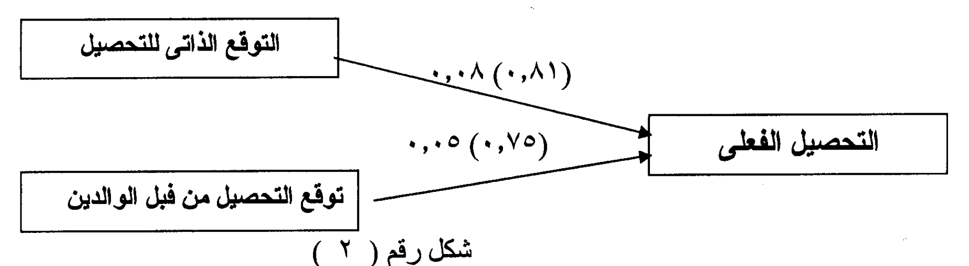
معامل الارتباط داخل القوسين ، ومعامل المسار خارج القوسين فى كل النماذج السببية .

جدول رقم (٢)

يوضح الآثار السببية (المباشرة وغير المباشرة) والآثار غير السببية لتوقع التحصيل وقيمته والمشاركة الوالدية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

المتغير	الارتباط بالتحصيل الفعلى الاجمالى	الأثر المباشر	الأثر غير المباشر	الآثار الكلية	الآثار غير السببية
توقع التحصيل	٠,٧٩	٠,١٣	٠,٦٦	٠,٧٩	٠٠٠٠
قيمة التحصيل	٠,٨٣	٠,٦٩	٠,١٧	٠,٨٦	٠,٠٣-
المشاركة الوالدية	٠,٧٤	٠,٠٥	٠,٧٣	٠,٧٨	٠,٠٤ -

يوضح النموذج السببى فى الشكل (٢) الآثار المباشرة للتوقع الذاتى للتحصيل وتوقع التحصيل من قبل الوالدين فى التحصيل الفعلى الاجمالى .



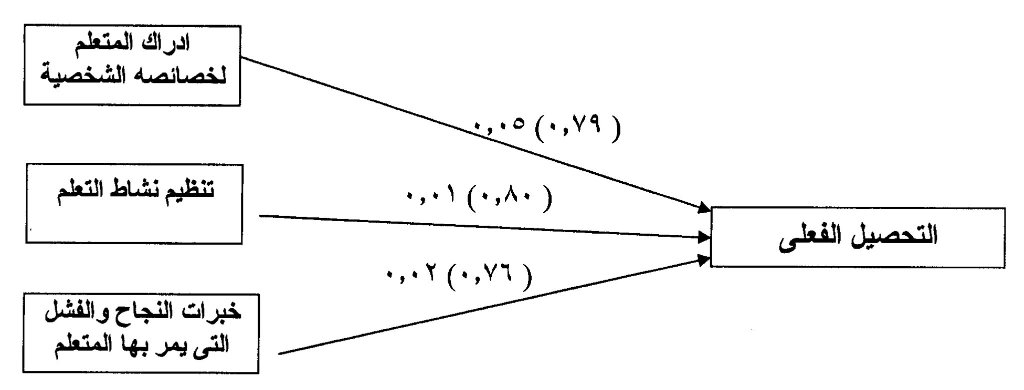
شكل رقم (٢)

يوضح النموذج السببى لنتائج تحليل المسار متضمنا الاثار المباشرة لكل من التوقع الذاتى للتحصيل وتوقع التحصيل من قبل الوالدين فى النحصيل الفعلى الاجمالى .

يوضح الآثار السببية (المباشرة وغير المباشرة) والآثار غير السببية للتوقع الذاتى للتحصيل وتوقع التحصيل من قبل الوالدين فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

المتغير	الارتباط بالتحصيل الفعلى الاجمالى	الأثر المباشر	الأثر غير المباشر	الآثار الكلية	الآثار غير السببية
التوقع الذاتى للتحصيل	٠,٨١	٠,٠٨	٠,٠٤	٠,٠١٢	٠,٦٩
توقع التحصيل من قبل الوالدين	٠,٧٥	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠١١	٠,٦٤

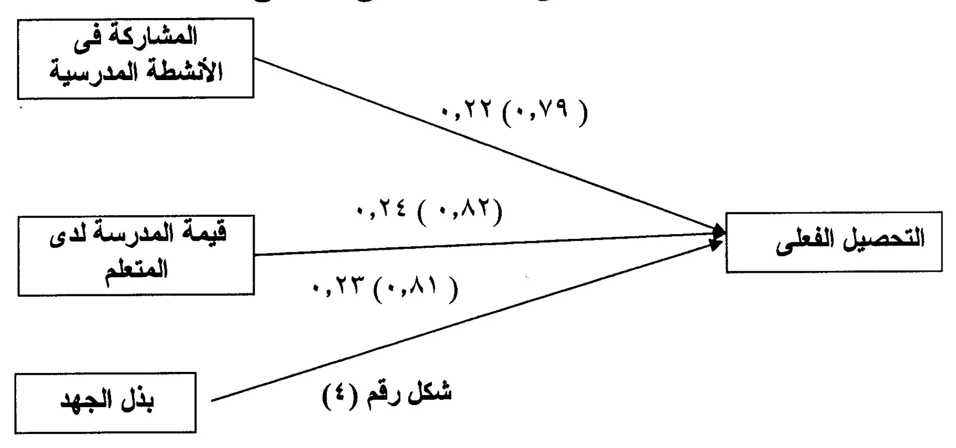
يوضح النموذج السببى فى الشكل (٣) الآثار المباشرة لأبعاد التوقع الذاتى العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .



شكل رقم (٣)

يوضح النموذج السببى لنتائج تحليل المسار متضمنا الآثار المباشرة الأبعاد التوقع الذاتى العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .
تبع ذلك إيجاد الآثار المباشرة لتوقع التحصيل من فبل الوالدين فى ضوء ادراكهما لكل متغير على حدة فى التحصيل الفعلى الاجمالى وكانت هذه الآثار جميعها غير دالة .

يوضح النموذج السببى فى الشكل (٤) الآثار المباشرة لأبعاد قيمة التحصيل العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .



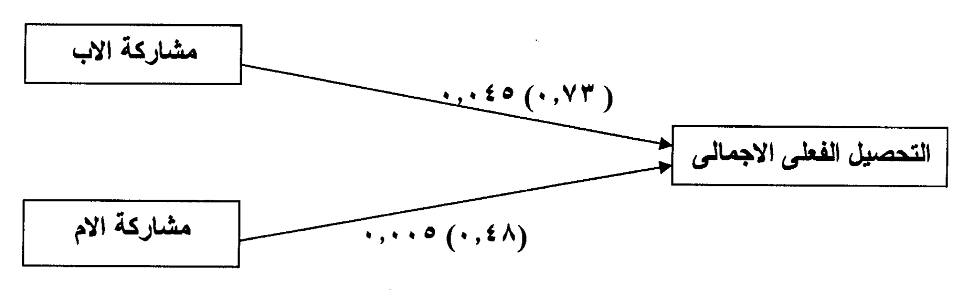
شكل رقم (٤)

يوضح النموذج السببى لنتائج تحليل المسار متضمنا الآثار المباشرة لأبعاد قيمة التحصيل العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

جدول رقم (٣) يوضح الآثار السببية (المباشرة وغير المباشرة) والآثار غير السببية لأبعاد قيمة التحصيل العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

المتغير	الارتباط بالتحصيل الفعلى الاجمالى	الآثار المباشرة	الآثار غير المباشر	الآثار الكلية	الآثار غير السببية
المشاركة فى الأنشطة المدرسية	٠,٧٩	٠,٢٢	٠,٤٥	٠,٦٧	٠,١٢
قيمة المدرسة لدى المتعلم	٠,٨١	٠,٢٣	٠,٤٤	٠,٦٧	٠,١٤
بذل الجهد	٠,٨٢	٠,٢٤	٠,٤٤	٠,٦٨	٠,١٤

يوضح النموذج السببى فى الشكل رقم(٥) الآثار المباشرة لكل من مشاركة الأب ومشاركة الأم فى التحصيل الفعلي الاجمالى للأبناء .

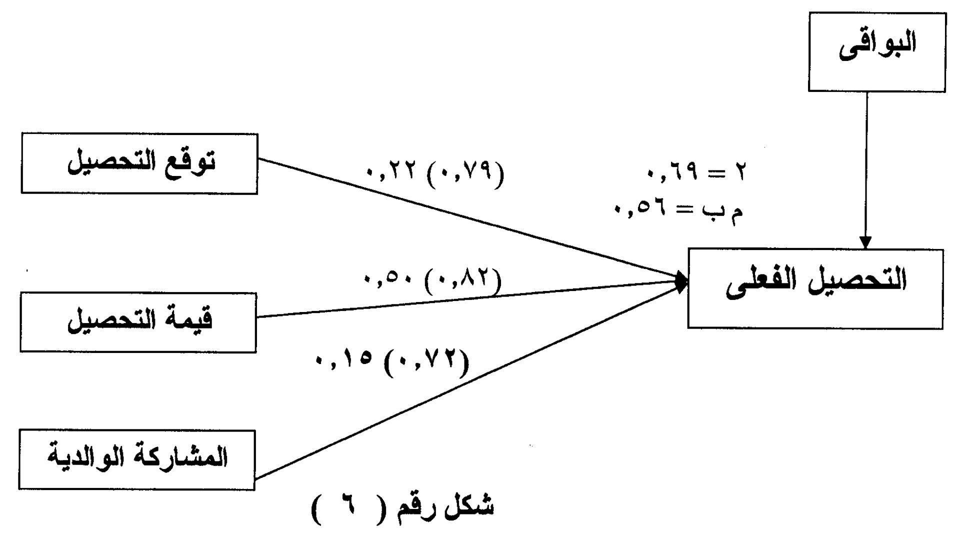


شكل رقم (٥)

يوضح النموذج السببى لنتائج تحليل المسار متضمنا الآثار المباشرة لكل من مشاركة الأب ومشاركة الأم فى التحصيل الفعلى الاجمالى

<u>النماذج السببية لعينة الإناث :</u>

يوضح النموذج السببى فى الشكل رقم (٦) الآثار المباشرة لتوقع التحصيل وقيمته والمشاركة الوالدية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .



شكل رقم (٦)

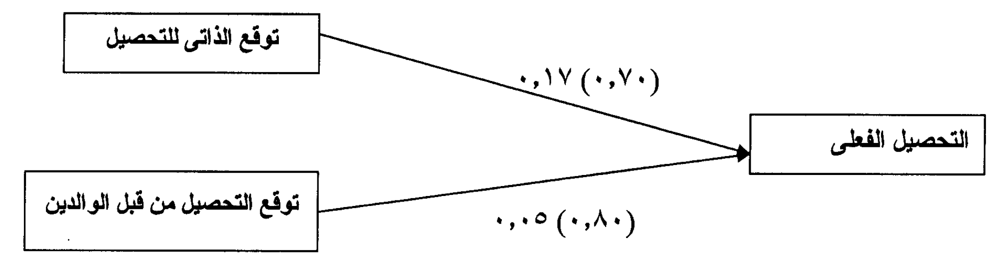
يوضح النموذج السببى تحليل المسار متضمنا الآثار المباشرة لكل من توقع التحصيل وقيمته والمشاركة الوالدية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

جدول (٤)

يوضح الآثار السببية (المباشرة وغير المباشرة) والآثار غير السببية لتوقع التحصيل وقيمته والمشاركة الوالدية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

المتغير	الارتباط بالتحصيل الفعلى الاجمالى	الآثار المباشر	الآثار غير المباشر	الآثار الكلية	الآثار غير السببية
توقع التحصيل	٠,٧٦	٠,٢٢	٠,٥٤	٠,٧٦	ـــــ
قيمة التحصيل	٠,٨٢	٠,٥٠	٠,٣٠	٠,٨٠	٠,٠٢
المشاركة الوالدية	٠,٧٢	٠,١٥	٠,٥٣	٠,٦٨	٠,٠٤

يوضح النموذج السببى فى الشكل رقم (٧) الآثار المباشرة للتوقع الذاتى للتحصيل وتوقع التحصيل من قبل الوالدين فى التحصيل الفعلى الاجمالى .



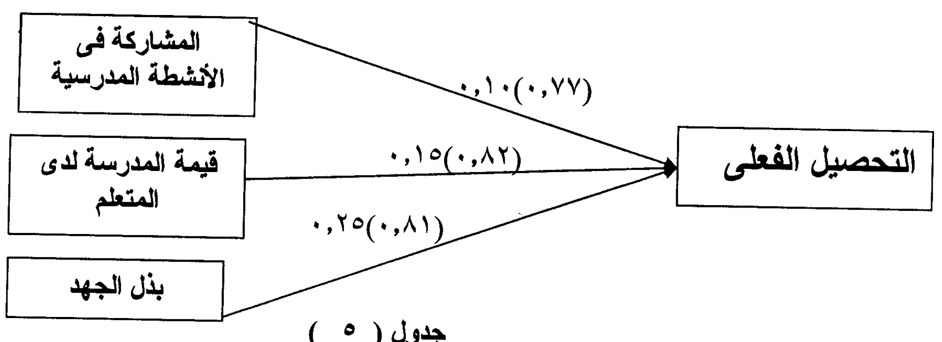
شكل رقم (٧)

لكل متغير على حده فى التحصيل الفعلى الاجمالى ، وكانت هذه الآثار جميعها غير دالة .

يوضح النموذج السببى فى الشكل (٨) الآثار المباشرة لأبعاد قيمة التحصيل العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

شكل رقم (٨)

يوضح النموذج السببى لنتائج تحليل المسار متضمنا الآثار المباشرة لأبعاد قيمة التحصيل العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

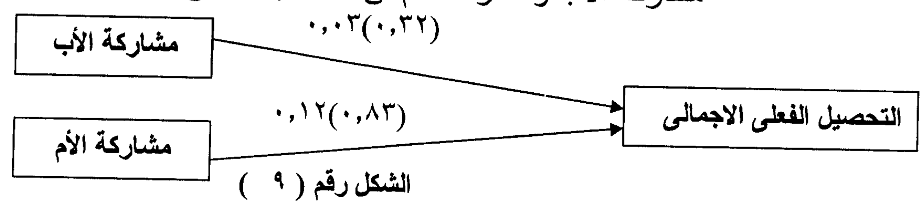


جدول (٥)

يوضح الآثار السببية (المباشرة وغير المباشرة) والآثار غير السببية لأبعاد قيمة التحصيل العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى .

المتغير	الارتباط بالتحصيل الفعلى الاجمالى	الآثار المباشر	الآثار غير المباشر	الآثار الكلية	الآثار غير السببية
المشاركة فى الأنشطة المدرسية	٠,٧٧	٠,١٠	٠,٣٧	٠,٤٧	٣٠
قيمة المدرسة لدى المتعلم	٠,٨٢	٠,١٥	٠,٣٤	٠,٤٩	٠,٣٠
بذل الجهد	٠,٨١	٠,٢٥	٠,٢٤	٠,٤٩	٠,٣٢

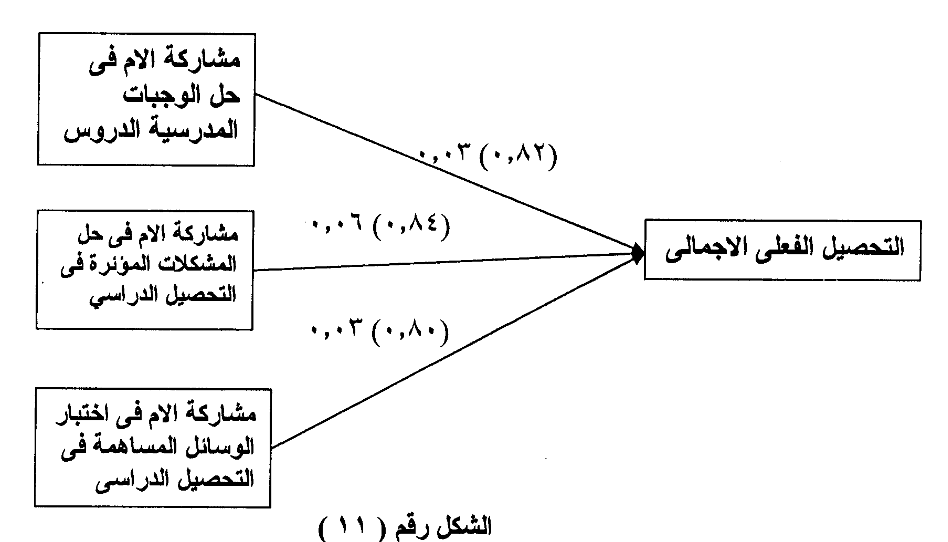
يوضح النموذج السببى فى الشكل رقم (٩) الآثار المباشرة لكل من مشاركة الأب ومشاركة الأم فى التحصيل الفعلى الاجمالى للأبناء .



الشكل رقم (٩)

يوضح النموذج السببى لنتائج تحليل المسار متضمنا الآثار المباشرة لكل من مشاركة الأب ومشاركة الأم فى التحصيل الفعلى الاجمالى للأبناء .

يوضح النموذج السببى فى الشكل (١٠) الآثار المباشرة للأبعاد العاملية لمشاركة الأم فى التحصيل الفعلى الاجمالى للأبناء .



الشكل رقم (١١)

يوضح النموذج السببى لنتائج تحليل المسار متضمنا الآثار المباشرة لأبعاد مشاركة الأم العاملية فى التحصيل الفعلى الاجمالى للأبناء .

لاحظ مؤلف هذا الكتاب ان فهم ماهية تحليل المسار وخطواته يساعد فى الإجابة على العديد من التساؤلات البحثية فى مجال علم النفس ، كما أن هذا النوع من التحليل يتسم بالدقة العلمية وتعدد نتائجه ولذ اثر المؤلف بوضع هذا النوع من التحليل فى صورة مبسطة مختصرة تساعد الباحثين فى استخدامه للإجابة على العديد من التساؤلات التى تدور فى أذهانهم .

الفصل السابع

دراسات نفسية استخدمت تحليل المسار

<u>الدراسة تتضمن :</u>

١ـ العنوان

٢ـ الباحث

٣ـ الجامعة

٤ـ سنة الإجراء

٥ـ الملخص

دراسة ١:

العنوان : توقع التحصيل وقيمته والمشاركة الوالدية فى علاقتها بالتحصيل الدراسى لدى طلاب الثانوية العامة .

الباحــــــث : ناجى محمد حسن

الجامعة :أسيوط .

سنة الإجراء : ١٩٩٧ م

الملخص :

هدفت الدراسة الحالية لبيان أثر كل من التوقع الذاتي للتحصيل وتوقع الوالدين لتحصيل أبنائهم وقيمة التحصيل لدى المتعلمين ومشاركة الوالدين للأبناء فى التحصيل الدراسي ، وقد تطلب ذلك من الباحث مسح واستقراء الدراسات السابقة التي تناولت هذه المتغيرات في أثرها على التحصيل الدراسي ، وفى سبيل ذلك قام الباحث بتصميم واستخدام عدد من الاختبارات النفسية تتمثل فى : اختبار توقع التحصيل ، اختبار قيمة التحصيل ، اختبار المشاركة الوالدية ، اختبار التوافق الشخصى ، اختبار اتجاهات الأبناء نحو العمل المدرسى ، اختبار الثقافة الأسرية ، اختبار الدافع للانجاز ، اختبار الذكاء ، فضلا عن تصميم استمارة توقع الوالدين لتحصيل أبنائهم فى ضوء إدراكهم لبعض المتغيرات ، تبع ذلك تقنين هذه الاختبارات على عينة تمهيدية قوامها ٢٠٠ فرد (١٠٠ ذكور ، ١٠٠ إناث) تم اختيارهم عشوائياً من بين طلاب وطالبات الصف الثالث الثانوي بمدارس مدينة أسيوط ، تلى تقنين أدوات الدراسة تطبيقها على عينة أساسية

قوامها ٤٠٠ فرد (٢٠٠ ذكور ، ٢٠٠ إناث) تم اختيارهم أيضا من مدارس العينة التمهيدية إلا أن أفرادها ليسوا من أفراد العينة التمهيدية وقد اقترح الباحث لهذ١ه الدراسة التساؤلات الآتية :

١- ما المكونات العاملية لتوقع التحصيل وقيمته والمشاركة الوالدية ؟

٢- ما أوجه الاختلاف في التحصيل الفعلي الإجمالي للطلاب من الجنسين تبعا لأبعاد التوقع الذاتي للتحصيل ؟

٣- ما أوجه الاختلاف في التحصيل الفعلي الإجمالي للطلاب من الجنسين تبعاً لمتغيرات التوقع التحصيلي للأبناء من قبل الوالدين ؟

٤- ما أوجه الاختلاف في التحصيل الفعلي الاجمالي للطلاب من الجنسين تبعا لأبعاد قيمة التحصيل ؟

٥- ما أوجه الاختلاف في التحصيل الفعلي الاجمالى للطلاب من الجنسين تبعا لأبعاد المشاركة الوالدية .

٦- ما أوجه الاختلاف في التحصيل الفعلي الاجمالي للطلاب من الجنسين تبعا لدرجة المشاركة الوالدية ؟

٧- ما مدى العلاقة بين التوقعات والقيم والمشاركة الوالدية ؟

٨- ما مقدار إسهام كل من التوقعات والقيم والمشاركة الوالدية في التحصيل الفعلى الاجمالي ؟

ولتحقيق نتائج الدراسة استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية المتمثلة فى :

التحليل العاملى ، تحليل التباين ، تحليل المسار .

فأشارت نتائج الدراسة إلى :

ظهور ثلاثة عوامل تمثل التوقع الذاتى للتحصيل جذورها الكامنة أكبر من واحد صحيح هى : إدراك المتعلم لخصائصه الشخصية ، تنظيم نشاط التعلم ، خبرات النجاح والفشل التي يمر بها المتعلم . وثلاثة عوامل تمثل قيمة التحصيل جذورها الكامنة أكبر من واحد صحيح هى : المشاركوة فى الأنشطة المدرسية ، قيمة المدرسة لدى المتعلم ، بذل الجهد ، وثلاثة عوامل تمثل المشاركة الوالدية جذورها الكامنة أكبر من الواحد الصحيح هى : المشاركة فى حل الواجبات

المدرسية واستذكار الدروس ، المشاركة في حل المشكلات المؤثرة في التحصيل الدراسي ، المشاركة في اختيار الوسائل المسهمة في التحصيل الدراسي .

- كما أسفرت الدراسة عن :

- وجود أثر دال لأبعاد التوقع الذاتى العاملية في التحصيل الفعلي وأن الدلالة لصالح المستوى الأعلى في أبعاد التوقع الذاتي الثلاثة ، كما أنه وجد تأثير دال للجنس في التحصيل الفعلي وان الدلالة لصالح الإناث .
- وجود أثر دال لكل من المتغيرات المدركة من قبل الوالدين في تحصيل الأبناء الفعلي وان الدلالة لصالح المستوى الأعلى فى تلك المتغيرات (االذكاء والتوافق الشخصي والدافع للإنجاز والاتجاهات نحو العمل المدرسى ، والثقافة الأسرية) ، كما وجد أثر دال للجنس في التحصيل الفعلي وان الدلالة لصالح الذكور ، إلا أن هذا الأثر لم يكن دالاً في حالة التوافق الشخصي المدرك من قبل الوالدين للأبناء .
- وجود أثر دال لأبعاد قيم التحصيل الثلاثة في التحصيل الفعلي وان الدلالة لصالح المستوى الأعلى كما وجد أثر دال للجنس في التحصيل الفعلي وان الدلالة لصالح الذكور لعامل المشاركة في الأنشطة المدرسية ولصالح الإناث لعامل بذل الجهد .
- أن مشاركة الأب لأبنائه في حل الواجبات المدرسية واستذكار الدروس لم تؤد إلى وجود فرقا دالا في التحصيل الفعلي بين المستويين الأدنى والاعلى للذكور في تلك المشاركة ، بينما أدت إلى وجود فرقاً دالا في التحصيل الفعلي بين المستويين الأدنى والأعلى للإناث وأن الدلالة لصالح المستوى الأعلى في تلك المشاركة ، وتماثلت نواتج مشاركة الام لأبنائها مع نواتج مشاركة الأب فى هذا البعد .

وأن مشاركة الأب لأبنائه فى حل المشكلات المؤثرة في التحصيل الدراسي أدت إلى وجود فرقا دالا في التحصيل الفعلي بين المستويين الأدنى والأعلى وان الدلالة لصالح المستوى الأعلى في تلك المشاركة لكل من الجنسين ، وتماثلت تلك النتيجة مع أثر مشاركة الام في حل المشكلات المؤثرة في التحصيل الدراسي للإناث ، إلا أنه لم يوجد

فرق دال فى التحصيل الفعلي بين المستويين الأدنى والأعلى في تلك المشاركة للذكور .

وأن مشاركة الأب لأبنائه في جوانب الاختيار المتعلقة بالتحصيل الدراسي أدت إلى وجود فرقا دالا في التحصيل الفعلي بين المستويين الأدنى والأعلى للذكور وأن الدلالة لصالح المستوى الأعلى في تلك المشاركة ، وتماثلت نواتج مشاركة الأم لأبنائها مع نواتج مشاركة الأب في هذا البعد .

وأن مشاركة الأب لأبنائه في حل المشكلات المؤثرة في التحصيل الدراسي أدت إلى وجود فرقاً دالاً في التحصيل الفعلى بين المستويين الأدنى والأعلى وان الدلالة لصالح المستوى الأعلى في تلك المشاركة لكل من الجنسين ، وتماثلت تلك النتيجة مع أثر دور مشاركة الأم في حل المشكلات المؤثرة في التحصيل الدراسي للإناث ، إلا أنه يوجد فرق دال فى التحصيل الفعلى بين المستويين الأدنى والأعلى فى تلك المشاركة للذكور .

وأن مشاركة الأب لأبنائه في جوانب الاختيار المتعلقة بالتحصيل الدراسي أدت إلى ووجود فرقا دالا فى التحصيل الفعلي بين المستويين الأدنى والأعلى للذكور وأن الدلالة لصالح المستوى الأعلى في تلك المشاركة ، فى حين لم يوجد فرق دال فى التحصيل الفعلي بين المستويين الأدنى والأعلى للإناث في تلك المشاركة ، وتماثلت تلك النتيجة مع أثر دور مشاركة الأم فى جوانب الاختيار المتعلقة بالتحصيل الدراسي في التحصيل الفعلي لكل من الجنسين .

- وجود فروق دالة في التحصيل الفعلي بين درجات المشاركة الثلاث ، وأن الدلالة لصالح المستوى المتوسط في المشاركة – لكلا من الجنسين - عند مشاركة الأب وكذا عند مشاركة الأم كما وجدت فروق دالة في التحصيل الفعلي بين الإفراط فى مشاركة كل من الأب والأم والتفريط في مشاركة كل منهما وان الدلالة لصالح الإفراط في المشاركة لكل من الجنسين ، كما وجد أثر دال للجنس في التحصيل الفعلى وأن الدلالة لصالح الإناث عند التفريط في مشاركة الأم .

كما أشارت نتائج الدراسة بصفة عامة إلى وجود علاقات ارتباطية دالة بين التوقعات والقيم والمشاركة الوالدية (مشاركة الأب ، مشاركة الأم) لكل من الجنسين .

- وأخيراً كشفت نتائج الدراسة بصفة عامة إلى وجود علاقات ارتباطية دالة بين التوقعات والقيم والمشاركة الوالدية (مشاركة الأب ، مشاركة الأم) لكل من الجنسين .

- وأخيراً كشفت نتائج الدراسة عن :

وجود آثار مباشرة دالة لكل من توقع التحصيل وقيمته والمشاركة الوالدية في التحصيل الفعلي لكل من الجنسين واتضح الأثر المباشر المرتفع لقيمة التحصيل في التحصيل الفعلي ، وتضاءل الأثر المباشر للمشاركة الوالدية في التحصيل الفعلي لكل من الجنسين ، كما كانت الآثار غير المباشرة دالة لكل من الجنسين للمتغيرات الثلاثة وأن معامل المسار البواقى فى النموذج السببي للذكور يشير إلى أن ٥٥ % من التباين في التحصيل الفعلي يرجع إلى أثر متغيرات أخرى لا يتضمنها النموذج السببي كما أن معامل مسار البواقى في النموذج السببي للإناث يشير إلى أن ٥٦ % من التباين في التحصيل الفعلي يرجع لأثر متغيرات أخرى لا يتضمنها النموذج السببي وان الآثار غير السببية في كل من النموذجين غير دالة ، ولما كانت الآثار المباشرة في التحصيل الفعلي لتوقع التحصيل دالة تم إيجاد الآثار المباشرة لأبعاده في التحصيل الفعلي واتضح وجود أثر مباشر دال مرتفع للتوقع الذاتى في التحصيل الفعلي عن الأثر المباشر الدال لتوقع تحصيل الأبناء من قبل الوالدين في التحصيل الفعلي لكل من الجنسين كما ارتفعت قيم الآثار غير السببية الدالة في التحصيل الفعلي للتوقع الذاتى وتوقع التحصيل من قبل الوالدين في ضوء إدراكهم لبعض المتغيرات ، كما تم ايجاد الآثار المباشرة في التحصيل الفعلى لادراك المتعلم لخصائصه الشخصية لكل من الجنسين ، تبع ذلك ايجاد الآثار المباشرة لتوقع التحصيل من قبل الوالدين فى ضوء ادراكهما لكل متغير على حدة في التحصيل الفعلي للأبناء وكانت جميعها غير دالة ، كما تم إيجاد الآثار المباشرة لأبعاد قيمة التحصيل في التحصيل الفعلي وكانت هذه الآثار دالة مع ارتفاع الأثر المباشر

لبذل الجهد في التحصيل الفعلى لكل من الجنسين ، كما ارتفعت كل من الآثار غير المباشرة وغير السببية الدالة لأبعاد قيمة التحصيل في التحصيل الفعلي .
ولما كانت الآثار المباشرة للمشاركة الوالدية في التحصيل الفعلي دالة فقد تم إيجاد الآثار المباشرة لكل من مشاركة الأب ومشاركة الأم في التحصيل الفعلي للأبناء واتضح دلالة الأثر المباشر في التحصيل الفعلي لمشاركة الأب للذكور ودلالة الأثر المباشر في التحصيل الفعلى لمشاركة الأم للإناث ، تلى ذلك إيجاد الآثار المباشرة في التحصيل الفعلي لأبعاد مشاركة الأب للذكور ، وكانت جميعها غير دالة ، تبع ذلك إيجاد الآثار المباشرة في التحصيل الفعلى لأبعاد مشاركة الأم للإناث وأشارت إلى دلالة الأثر المباشر في التحصيل الفعلي لمشاركة الأم في حل المشكلات المؤثرة في التحصيل الدراسي .
وقد فسرت النتائج في ضوء تساؤلات الدراسة وإطارها النظرى .

دراسة ٢:

العنوان : تأثيرات الصراع بين الآباء على توافق المراهقين (تحليل مسار) .

الباحث : هيرزوك ، جين هارى .

الجامعة : جامعة ماركييت بالولايات المتحدة الأمريكية .

سنة الإجراء : ١٩٩٨ م .

الملخص :

حلـل البحـث العلاقـات بـين إدراك الصـراع الأبـوي لـدى الأبنـاء ، والتكيف السيكولوجى فـى نموذج لمراهقين كبار ، تـم تقديم تـركيبين نظـريين كأسـس لهـذه الدراسـة الأولـى مقترحـة مـن جـريش وفنشـم (١٩٩٠) وسـاهمت هذه الدراسـة مـع دور البحـث الثـانى فـى عمليـة الصـراع الأبـوي عـن طريـق البحـث عـن التقنيـات الـت تحـدد تـأثير الصراع الأبوي على سعادة المراهق ، التركيب الثانى هو نموذج عن التأهب والاستعداد للتوتر والذى لا يسـاعد علـى الـتعلم وقـد اقترحـه (ابرامسون سيلكمان ١٩٧٨) .
وتـم بحـث الأسـلوب التعليلـى كمعـدل لتـأثيرات مواقـف الحيـاة السـلبية على المراهقين وتكيفهم .
ولاختبار الدور الذى يقوم به الأسـلوب التعليلـى فـى تـأثيرات الصـراع الأبوي على تكيف المراهقين فقد تـم تطبيـق اختبـار قـام بـه بـارونكينى (١٩٨٦) فتضمن الصراع الأبوى واحباط والقلق الشخصى وتقدير الذات لـدى الأبنـاء والمتغير المقتـرح للتعـديل (الأسـلوب التعليلـى) ، وتم عمل التحليل المسار بناءا على معلومات التى تم جمعها من عينـة عددها ٢٠١ فى المرحلـة الجامعيـة ، وكشـفت التحاليل المبدئيـة أهميـة العلاقات بين كل المتغيرات ووجدت التحاليل المتعددة للمتغيرات أن الأسلوب التعليلى يصلح ليكون معدل لتـأثيرات الصـراع الأبـوي علـى تقـدير الـذات ، وكشـف التحاليـل الثانويـة التـى تبحـث فـى التقـدير الشخصى كمتغير خـارجى علـى انـه معدل لتـأثيرات الصـراع الأبـوي على التقدير الذاتى للإحباط .
وسـمحت هـذه النتـائج بتقـدير النمـوذج العـرض – الطـارى والـذى يتضمن إدراك الصراع الأبوي على انه يحدث إدراك منخفض للذات عن طريـق الأسـلوب التعليلـى وبعـد ذلـك يتعامـل مـع علـى انـه يحـدث ادراك منخفض للذات عن طريق الأسلوب التعليلـى وبعـد ذلـك يتعامـل مع التقدير الذاتى ليسبب الإخفاق ، وعلـى النقيض من ذلك فقد يستنتج أن التقدير المرتفع عن الذات عند المراهقين ممكـن أن يكـون مـانـع أو عائق للتأثيرات السـلبية للصـراع الأبـوي علـى التكيـف السيكولوجى ،

والنتيجة الأخرى عن تقدير الذات كوسيلة لتأثيرات الأسلوب التعليلى على الإحباط تقدم تأييد لنموذج الإخفاق الذى لا يساعد على التعلم ، كان لهذه النتائج متضمنات للبحث وكمانع ضد الصحة العقلية للطفل والمراهق ، وتم مناقشة حدود ومتضمنات البحث وكذلك الاتجاهات نحو المستقبل .

دراسة ٣:

العنوان : مسار تحليلى لنموذج يوضح العلاقة بين الالتزام السيكولوجى والولاء .

الباحث : أو اسكاى ، يوشى ، هافتز ، ماركاى .

الجامعة : جامعة واترلو، قسم دراسات الراحة ووقت الفراغ – كندا .

سنة الإجراء : ١٩٩٨

الملخص :

ملخصات سابقة عن قضاء وقت الفراغ والأدوار الوسيطة لعمليات التطور والتى تؤدى الى سلوك الولاء عند المشاركين ، النموذج المرتبط بهذا المفهوم تم توضيحه مستخدما أمثلة مرتبطة بالجرى والجولف من منظور أربع أفراد خيالين ، تم افتراض أن الأفراد يمرون بعمليات سيكولوجية متعاقبة حتى يصبحون مشاركون مخلصون فى قضاء وقت الفراغ والعمليات هى :

١ - تكوين مستويات عالية للاشتراك فى النشاط

٢ - زيادة وتطوير التعهد والالتزام السيكولوجى إلى درجة معينة .

٣ - الاحتفاظ بمواقف قوية لمقاومة هذا النوع أو الصنف .

وحيث أن ليس كل الأفراد يظهرون تقدم متماثل فى زيادة الولاء فتم افتراض أن المميزات الشخصية وعوامل المواقف الاجتماعية تقوم بدور وسيط فى زيادة التقدم والنمو .

دراسة ٤ :

العنوان : ضغوط الأسر التى بها مراهقين والإعاقات المتزايدة ، طريقة تحليل المسار .

الباحث : روكوفورث ، جنفيرانيت .

الجامعة :جامعة إلينوس بشيكاغو ، الولايات المتحدة .

سنة الإجراء :١٩٩٥

الملخص :

استخدم البحث الحالى تحليل المسار لتقييم التنبوءات عن ثلاث نماذج نظرية لمقدمى الرعاية والضغط الواقع عليهم ، تم تجنيد ١٠٤ من مقدمى الرعاية وهم من أقارب المراهقين (اكبر من ٢١ عام) للمشاركة فى هذه الدراسة ، تم إجراء محادثات تليفونية مع المشاركين بخصوص النفقات المالية على قريبهم المعاق ، وكذلك عن مصدر دخل الأسرة ، وأيضا يقوم المشاركين بملئ استفتاءات بريدية والتى تتكون من مقاييس عن ضغوط الحياة بالنسبة لمقدمى الرعاية الأوليين ، أعباء مقدمى الرعاية ، موارد الأسرة (العمر والصحة البدنية لمقدمى الرعاية الصحية ، الورع والتدين ، الإيفاء بخدمات الدعم المجتمعى) والكفاءة السلوكية للمراهق المصاب بإعاقة (السلوك التوافقى ، القدرة الاستقلالية ، والدعم الاجتماعى) فى البداية تم تحليل البيانات فى إطار متعدد الترددات واظهرت النتائج الربط بين الدعم الاجتماعى ، توفير الخدمات ، الورع ، والصحة البدنية لمقدمى الرعاية تمثل ٤٥ % من ضغوط مقدمى الرعاية ، عندما نستخدم عبئ تقديم الرعاية كمقياس مستقل ،فان ٣٦ % من الخلاف يتم التنبؤ به عن طريق القدرة الاعتمادية والسلوك التوافقى للمراهق المعاق . توفير الخدمات المطلوبة والدعم الاجتماعى ، تم استخدام تحليل المسار لاختبار ثلاث نماذج نظرية لمقدمى الرعاية والضغط الواقع عليهم ، لم تحدث ملائمة وتوافق مع البيانات فى نموذج كلا من ماكاين وياترسون (١٩٨٣) ونموذج ABCX ونموذج A-B-C-X الذى تم مراجعته والذى قدمه اوركاميرون (١٩٩١) ، ومع ذلك اظهر نموذج المعرفة

الفينومونولوجى (ذو علاقة بالظاهرات) والقائم على عمل كلا من لازرسوفولكمان (١٩٨٤) ملائمة جيدة مع البيانات .

دراسة ٥:

العنوان : تأثير التوتر الحدودى على توافق كيبو تزم وموشافزم (سكا منطقتى كيبوتز وموشيف) على الحدودالشمالية لإسرائيل : تحليل مسار .

الباحث : زوكيرمان – باريلى – شايا .

الجامعة :جامعة بارالان – إسرائيل

سنة الإجراء :١٩٩٨

الملخص :

دراسة تأثيرات الانفجارات على طريقة الحياة فى ستة مستوطنات ، ثلاثة كيبوتزم (مستوطنة شعبية) وثلاثة فى نوشافزم (مستوطنات غير شعبية التى أسسها مهاجرين ما بعد ١٩٤٩ وهى قائمة على الإمداد والتسويق التعاونى) بالقرب من الحدود اللبنانية ، تم تحديد العوامل الثقافية ، الاجتماعية ، والشخصية التى تؤثر فى مقاومة ومنع الضغوط وكذلك المقدرة على الاستمرار فى أسلوب الحياة المنظمة وكان هذا التحديد بين ١٠٠ مواطن من كل مستوطنة . و أظهرت تحاليل المسار أن أربعة متغيرات أثرت بشكل مباشر على الاضطراب الحسى : القلق النوع (الجنس) بلد المنشأ، والرضا الاقتصادى عند تجمع هذه العوامل فان هذه المتغيرات تنبئ بان ٣٨ % من الخلاف والتنوع فى الاضطراب العاطفى والاجتماعى ، وعند مقارنة الشرق بالغرب زاد ذلك بشكل مباشر مستوى التعلم ، الرضا ، والتوافق مع المجتمع وادى ذلك الى خفض القلق ، وكان هناك نموذج مشابه فى مزرعة الكيبوتز بالمقارنة بموشيف .

المفاهيم الأساسية : العوامل الثقافية والاجتماعية والشخصية ، والتوافق مع الانفجارات والهجمات الاستشهادية ، سكان كيبوتز بالمقارنة بسكان موشيف .

عناوين الموضوعات : المجتمعات التوافق العاطفى والحسى ، كيبوتز الضغط السيكولوجى الإرهاب ،القلق ، العوامل الاجتماعية الثقافية

التصنيف : قضايا وعمليات اجتماعية .
نوع النشر : صحيفة

دراسة ٦:
العنوان : تأثير الدعم الاجتماعى على أعراض الطب النفسى ومرحلة العلاج : تحليل مسار يصف تأثير تداخل التعليم ، والتوظيف ، الدخل وتلقى الدعم المالىالكافى .
الباحث : مورى – لندات
الجامعة : جامعة مانى توبا – كندا
سنة الإجراء : بدون تاريخ

الملخص :
لقد وجد أن الدعم الاجتماعى , التعليم , التوظيف , ومقاييس الدخل لهما علاقة عكسية بالمرض البدنى والنفسى ,استخدم هذا بحث فنيات المسار التحليلى لتحديد تأثير الدعم اجتماعى (تكرار عمليات الاتصال وإدراك معنى الدعم) , ومتغيرات اجتماعية , وطلب من الأعضاء (تقريبا ٦٠٠) ملئ الاستطلاعات وإرجاعها وكان معدل الاستنتاج ٣٦% يحققون الغرض , وتم مراجعة العلاقات المباشرة والغير مباشرة للدعم الاجتماعى مبحث الأعراض SYMPTOMATOLOGY وطول فترة العلاج النفسى . وتضمنت متغيرات التحكم : الجنس – الحالة الزوجية – التميز الحضرى / الريفى , والعمر) ولم أحدهما على العلاقات الأساسية بين متغيرات المرض والدعم تم تقييم اهمية التأثيرات باستعمال اختبارات الفردية المتعاقبة واحدة بمستوى الفا من ٠٥ , تم تقدير الدعم الاجتماعى , قرابة متكرر بعملية الرضا وهو مرتبط بشكل عكسى بمبحث الأعراض فى الطب النفسى SYMPTOMATOLOGY بأسلوب مباشر وغير مباشر , العلاج بالمستشفى النفسى مرتبط بشكل ايجابي بمقاييس الدعم , كما تم مناقشة التقيدات المتعلقة بالاستنتاج العرضى وكذلك التصميمات الخاصة بالقطاعات المتداخلة .

دراسة ٦ :

العنوان : الاهتمام بالبحث بين طلبة الدكتوراة فى قسم علم النفس : تحليل مسار .

الباحث : بيشوب – روزين – ماريا .

الجامعة :جامعة ولاية بنسلفانيا .

سنة الإجراء : بدون تاريخ .

الملخص :

اظهر المهنيين والخريجين نقص اهتمام فى مجال البحث ومن اجل تقديم فهم جيد للمتغيرات التى تساهم فى الاهتمام بالبحث وأظهرت مراجعة سابقة للمتغيرات الفردية والموقفية تأثير اهتمامات ضرورية للبحث وشمل المشاركين ١٨٤ طالب من طلبة الدكتوراة بقسم علم النفس . وتوصلت الدراسة إلى أهمية الخصائص الشخصية والقيمة البحثية .

دراسة ٧:

العنوان : التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على السلامة النفسية لآباء الأطفال المعاقين المصابين بالشلل الدماغى : تحليل مسارى .

الباحث : ديوريوكس- مارك – بيرنارد

الجامعة :جامعة كالجارى – كندا

سنة الإجراء : ١٩٩٢

الملخص :

الخلاصة : تم الحصول على بيانات مسحية من عينة تتكون من مائة وثلاثة وثلاثين والد ووالدة تم اختيارهم بشكل غير عشوائى لعمل استكشاف للنموذج المسارى الذى تم تطويره لتفسير السلامة الذاتية للآباء والأمهات الذين يقومون برعاية الأطفال الذين كانوا قد أصيبوا بخلل فى الحركة نتيجة للإصابة بالشلل الدماغى ، لقد تم استياق ثمانية عشر سؤالا من احد مراجع الصحة النفسية أو احد الأبحاث عن السلامة النفسية فى مجالات رعاية الآباء للأطفال ذوى

الاحتياجات الخاصة ، والطبيعة التطفلية أو الاقتحامية للأمراض المزمنة والمستديمة بين المرضى ، والخداع أو الاحتيال الذاتى الايجابى ، وقد توصل التحليل المسارى للاتي : ١- أن نسبة الآباء الذين يقومون برعاية الأبناء كان لها تأثيرا إجماليا سلبيا بسيطا للغاية (S = P ٠٨ S) على السلامة النفسية للآباء ،٢- أن إدراك الآباء للشلل الدماغى على انه أمر تطفلى عليهم اى مزعج بالنسبة لهم حيث انه يعفيهم عن الاشتراك فى الأنشطة أو الأعمال ذات القيمة كان له تأثيرا سلبيا إجماليا معتدلا (٤١ S-S= P) على السلامة النفسية للآباء ٣ -، أن اشتراك الآباء فى الإدراك الذاتى الايجابي بان إعاقة أطفالهم قد أفادت فى أسلوب حياتهم يعد ذو تأثير كليا ايجابيا بسيطا (٢١ = P) على النتيجة أيضا ، وقد تمت مناقشة معان متضمنة لممارسة العمل الاجتماعى أو الخدمة الاجتماعية .

دراسة ٨:

العنوان : التنبؤ بالسلوكيات الخطرة في مرحلة المراهقة وذات الصلة بمرض الإيدز وذلك من خلال العوامل . النفسية :تحليل مساري (قصور مناعى).

الباحث : هايز – شارون – إم .

الجامعة : جامعة شمال أيوا

سنة الإجراء : ١٩٩٢

الملخص :

الخلاصة : هناك هدفان من هذه الدراسة ، الأول هو تطوير نموذج للربط بين الإسهامات المعرفية المختلطة والفريدة عن مرض الإيدز ، والمواقف منه والسمات النفسية المتعددة وبين النشاط الجنسى فى المراهقة والذى يرويه المراهق بنفسه ، أما الهدف الثانى فكان لإثبات صحة المسارات العرضية أو العارضة المفترضة وذلك عن طريق دراسة عينة من المراهقين واستخدام نتائج التحليل المسارى فى مراجعة النموذج السابق .

وقد تم إجراء الدراسة النموذجية لإثبات الصحة مع ١٧٩ مراهق من وقد تم عمل استبيانا يتضمن الصفات المعرفية والموقفية والنفسية

والمعلومات السلوكية التى يرويها الشخص نفسه (سبرينج ١٩٨٩) وقد مزجت الأداة المستخدمة بين الاستبيان التى قامت بتطويره " مراكز التحكم فى المرض " من اجل الحصول على تقديرات سلوكية وموقفية ومعرفية وبين استبيانا أخر يقيم التقدير الذاتى والشعور المرهف لامعان النظر فى الضغوط ومكان التحكم هذا الاستبيان الأخير طوره دايل مان وقد تم تقسيم المدعى عليهم إلى مجموعتين ، الذين قد مارسوا الجنس بالفعل والذى لم يمارسوه بعد .

وقد تم افتراض نموذج مسارى عرضى يربط بين جميع المتغيرات وبين النشاط الجنسى ، وقد تم تقييم النموذج باستخدام العلاقات المتبادلة من خلال التحليل المسارى ، كان لرقة الاحساس لامعان النظر فى الضغوط اقوى الاثر على السلوك الجنسى ، ويتبعها مكان التحكم وسرعة التأثير الملاحظ وقد افادت النتائج ان هؤلاء المراهقين الذين يمارسون الجنس يكونون اقل قدرة على التحكم الداخلى فى أنفسهم كما أنهم أكثر عرضة لرهافة الحس فى التفكير فى الضغوط كما أن لديهم انخفاض فى تقدير الذات .أن الموقف من مرض الإيدز لم يظهر أن له تأثيرات هامة على النشاط الجنسى بينما انه شديد التأثير بالمعرفة .

وقد دعمت هذه النتائج النتائج السابقة الخاصة بالسمات النفسية وتعاطى المراهقين للمخدرات والتى تقول بان الاختلافات فى هذه السمات يمكن أن تؤثر فى السلوك الصحى للفرد أكثر من المعرفة أو المواقف وقد تم تقديم نموذج منقح يعتمد على النتائج الهامة للاستفادة منه فى الأبحاث المستقبلية وتطوير المناهج.

دراسة ٩:

العنوان : تحليل مساري عن نموذج الصورة الإلهية بين المرضى النفسيين في المستشفيات .

الباحث : ستيفينز – لاري – دانيال

الجامعة : المعهد العالي اللاهوتي المعمّد الجنوبي .

سنة الإجراء :١٩٩١

الملخص:
الخلاصة : المشكلة كانت المشكلة فى هذه الدراسة هى اقتراح نموذج عرضى تأكيدى لاختبار تأثير متغيرات متعددة سابقة على الصورة الإلهية ، وتضمنت المتغيرات السابقة الجنس والعائلة الأصلية والطائفة الدينية والتقدير الذاتى والثقة والغضب والعزلة الاجتماعية والتدين ، وصراح السلطة والاعتمادية ، وقد تم اختبار صحة النموذج العرضى بواسطة استخدام التحليل المسارى .
الإجراءات : كانت العينة البحثية عبارة عن ١١٣ مريض فى المستشفى وهى عيادة مينيرث – ميير فى ماك كيننى ، تكساس والذين أكملوا معايير الأخبار عن النفس فيما يخص المتغيرات التنبؤية ، وكانت الأدوات المستخدمة هى البيان المفصل الشخصى متعدد المراحل للـ Minnesota واستبيان عن الصورة الإلهية .
النتائج ، لقد قدم التحليل المسارى نموذجا منخفضا لم يؤكد النموذج المفترض الأولى ، لان النموذج المنخفض لم يدعم إثبات النموذج ، فانه قد تم تطوير نموذج استكشافى لتحديد العلاقات الفعلية الموجودة بين المتغيرات التى أعطتها عينة البيانات .
وقد أوضح التحليل المسارى انه لا يوجد تأثيرا عرضيا هاما على الصورة الإلهية كما كان مفترضا .

دراسة ١٠:
العنوان : التكيف النفسي بعد الكوارث الطبيعية : نموذج مفاهيمي وتحليل مساري (أحدث الحياة المليئة بالضغوط) .
الباحث : فايفر – جيمس – فريدريك
الجامعة : جامعة لويس فيل
سنة الإجراء : ١٩٩١
الملخص:

الخلاصة : باستخدام تصميم مستقبلى ، قامت هذه الدراسة باختبار الأدوار الوسيطة والعاملة على الاعتدال الخاصة بموارد التوافق الشخصى والضغوط البيئية فى التكيف النفسى مع الكوارث الطبيعية ، وفى دراسة صغيرة ذات ثلاث أفرع ، تم الالتقاء بأكثر من

٢٠٠ شخص بالغ كبار فى السن قبل وبعد فيضان هائل فى جنوب مدينة كنتاكى فى ١٩٨١ ، وقد قدم التحليل المسارى للنموذج العرضى الطولى بواسطة ارتكاسا هرميا متعددا ، براهين على نموذج التأثيرات المستقلة (الاضافية) والدعم الجزئى للنموذج العامل على الاعتدال (التفاعلى) ، لم يكن هناك أدلة تدعم النماذج العاملة على الاعتدال (حركة الموارد أو تدهور الموارد) ولا النماذج الوسيطة – العاملة على الاعتدال (التضخيم المزدوج أو التخفيف المزدوج للصدمة) ، ورغم أن تأثير الكارثة قد تم تلطيفه بواسطة موارد التوافق والضغوط البيئية ، إلا أن عملية التعرض للفيضان لم تغير المستويات التابعة للموارد أو الأحداث السلبية فى الحياة ، وبذلك يتم منع ملاحظة النماذج العاملة على الاعتدال ، أن الخسائر المتعلقة بالكوارث كانت مرتبطة بالارتفاعات التالية فى المشاعر السلبية والانخفاضات فى المشاعر الايجابية فى الثلاثة اشهر والتسعة اشهر التالية للفيضان ، وكان للتقدير الذاتى تأثيرات مستقلة على الكارثة النفسية التالية ، وقد وجد مكانا خارجيا للتحكم لتخفيف التأثير الأول للصدمة ، بينما وجد مكانا داخليا للتحكم يلطف التأثير طويل المدى ، كانت الخسائر الشخصية المرتبطة بالكوارث التابعة للأفراد منخفضة وذلك لتلطيف المستويات السلبية التابعة والمتزامنة للحياة . أما الأفراد ذوى المستويات المرتفعة من أحداث الحياة السلبية فقد اظهروا مستويات عالية نسبيا من الكوارث بصرف النظر عن مستوى الخسائر الشخصية ،ان مستويات الموارد الداخلية (التقدير الذاتى ومكان التحكم) لم تتغير بواسطة الكوارث وظهرت وكأنها منيعة من تأثير الكوارث ، ورغم ذلك ، فان الموارد الخارجية (اى الدعم الاجتماعى) ظهرت كأنها أكثر حساسية لتأثيرات الكوارث .

دراسة ١١:

العنوان : تحقيق تحليل مساري لعلاقات أعراض الضغط : نماذج الأعراض النفسية والجسدية (الأعراض الجسدية ، تحليل مساري)

الباحث : جوى – روي – إتش

الجامعة : جامعة إلينويس في سهل أوربانا

سنة الإجراء :١٩٩١

الملخص:

الخلاصة : تؤكد النماذج النظرية لعملية الضغط النفسى على أهمية متغيرات عملية الوساطة والقرينة فى دراسة العلاقات بين الضغوط والأعراض ، وقد اختبرت الدراسة نموذج العلاقات بين الأعراض والضغوط التى تضمنت الأحداث السلبية فى تغير الحياة ، والتوتر الوظيفى المزمن والمستمر ، ومسببات الضغوط اليومية الحادة ، والتقييم الادراكى للضغوط ، والوسائل المختلفة للتكيف ، والأعراض النفسية والجسدية ، لقد تمت دراسة ٧٥ من الذكور البالغين النزلاء فى إصلاحية فى إحدى الأقاليم باستخدام تصميما بحثيا مستقبليا لاستكشاف العلاقات بين المتغيرات التى تشكل عملية الضغط وبين المتغيرات الضغطية وأعراض الاختلال الوظيفى الجسدى والنفسى ، وقد تعرض هذا التحقيق أيضا لموضوعات التقييم المنهجية الخاصة بالتقييم والقياس والتصميم التى أعاقت التفسير وحدت من القوة التفسيرية للنتائج من البحث السابق عن العلاقات بين الأعراض والضغوط .

وقد أوضحت النتائج أن التوترات الوظيفية المهنية والخاصة بالعلاقات المزمنة بين الأشخاص ، ومسببات الضغوط اليومية الحادة ، والتقييمات الضغطية ، والتوافق التجنبى كل منهم كان له تأثيرا مباشرا هاما على الأعراض الجسدية ، أما التأثيرات الإجمالية (المباشرة وغير المباشرة) أوضحت أن أحداث الحياة السلبية ، والتوترات الاقتصادية والمهنية ، ومسببات الضغط اليومية وتقييمات الضغط والتوافق التجنبى كانت كلها المحددات الأكثر أهمية للأعراض الجسدية ، وكان للأعراض النفسية والتوترات الوظيفية المهنية ومسببات الضغوط اليومية ومقيمات الضغوط والتوافق الادراكى تأثيرات مباشرة هامة ، لقد أوضحت نتائج التأثير الكلية أن أحداث الحياة السلبية والتوترات الوظيفية الاقتصادية والمهنية ، ومسببات الضغوط اليومية الحادة ، ومقيمات الضغوط والتوافق الادراكى كانت الأعراض الأكثر أهمية للأعراض النفسية ، وكانت للأحداث السلبية فى الحياة ، والتوترات الوظيفية الاقتصادية والناشئة عن العلاقات المتبادلة بين الأشخاص ، ومسببات الضغوط اليومية

الحـادة تـأثيرا ماديـا غيـر مباشـر علـى الأعـراض النفسـية والجسـدية والتى كانت متغيرات أخرى فى النموذج عملت كوسيط بين العوامل السابقة الذكر ، إن التأثيرات المباشرة للأحداث السلبية فى الحياة على التقييمات الضغطية ، وتأثير التوترات الوظيفية المزمنة على مسببات الضـغوط اليوميـة ، وتـأثير التقييمـات الضـغطية علـى وسـائل التوافق كانـت غيـر هامـة إحصـائيا ، وقـد تمـت مناقشـة النتـائج مرتبطـة بالموضوعات الجوهرية الحالية والمنهجية ودقـة النـاتج الضـغطى فـى دراسة العلاقات بين الأعراض والضغوط .

دراسة ١٢:

العنوان : العصابية ، العلاقة المركزية بين المرض والبدنى والعلاج النفسى : تحليل مسار لبيانات مستقبلية

الباحث : الولايات المتحدة : وكالة أخبار جامعة كمبردج

الجامعة : كمبردج

سنة الإجراء : ٢٠٠٤

الملخص:

يقدمون تقرير شخصى إن أحوالهم البدنية ، وتم تقدير خمسة أعراض لتشخيص نفسى باستخدام تحليل المسار قمنا بفحص إذا كان العصـابية لهـا ارتباطـات مباشـرة بـالمرض البدنى المسـتقبلى وإذا كـان المـرض يرتبط بالعصابية الزائدة فيما بعد

النتائج : نرتبط العصابية فى الأساس بالطب النفسـى والمرض البدنى بعـد ثـلاث سـنوات (٣١ % و ٤٢% بالتعاقـب ، هـى ارتباطـات مباشرة) بشكل عكسى فان المرض البدنى والنفسى هم فـى الأسـاس مرتبطين بالعصابية الزائدة (٢٧ % و ١٥ % بالتعاقب هم ارتباطات مباشرة) .

الاستنتاجات : تزيد العصـابية مـن مخـاطر المـرض النفسـى والبـدنى ولكنها أيضا تنتج منهما ، وهى تمثل سلسـة مركزيـة فـى عمليـة تـراكم المرض .

دراسة ١٣:

العنوان : تحليل مسار للنماذج النفسية الاجتماعية للأكل المفرض على السمنة

الباحث : وومبل – ليزلى - جار

الجامعة :الفرضية (رسالة دكتوراه) جامعة مايكروفيلمز العالمية

سنة الإجراء: بدون تاريخ

الملخص:

هدف هذه الدراسة هو اختيار نموذج سيكولوجى – اجتماعى خاص بالأكل المفرط على السمنة باستخدام تحليل مسار , تم اختيار كل من الاكتئاب , القيود الغذائية , المفهوم الذاتى , تغير الوزن , الخبرات الخاصة بالمضايقات , الاستياء البدنى , الاهتمام بالمظهر البدنى , الإدراك السلبى للمظهر البدنى . الضغط الاجتماعى للحصول على درجة نحافة مثالية , كل هذه المكونات تم اختبارها كارتباطات للطعام المفرط .

كانت المتغيرات الشخصية مثل العصابية exstraversion , القبول , الوعى هى سمات او متغيرات ثابتة تم بحثها كارتباطات الموضوع . وكانت عينة الدراسة ٨٠٨ من هم فى سن الرشد , تشمل ٤٤٤ من النساء بمتوسط عمر ٣٣,٣٥(sd = ١٣,٦٠ وحجم الجسم يشير الى ٢٧,٢٨ (SD =٦,٤٩) ومن الرجال ٣٦٤ بمتوسط عمر ٢٦,٤ (SD = ١١,٦) ومتوسط حجم الجسم ٢٩,٥ (SD = ٥,٩) تغير الوزن , الضيق من الوزن والشكل , الاستياء البدنى , التأثير السلبى (الكآبة – التقدير الذاتى والعصابية) والقيود الغذائية جميعها تكون الارتباطات الضعيفة والأكثر ملاءمة للأكل المفرط على الرجال والنساء , الإحصائيات الأصلية والنماذج الخاصة بالرجال والنساء تم قبولها , يجب الأخذ فى الاعتبار المتغيرات التى تشكل هذا النموذج التقويمى ETIOLOGICAL والتى تفيد فى تطوير برامج وقاية للآكلين من أصحاب السمنة , قبل تطوير هذه البرامج هناك حاجة إلى دراسة طولية لاختبار هذه المسارات التقويمية ETIOLOGICAL

واختبار العلاقات العرضية بين هذه العوامل الخطرة الخاصة بالأكل المفرط .

دراسة ١٤:

العنوان : تطبيق نظرية المعرفة الاجتماعية لزيادة الاهتمام بالبحث بين طلبة الدكتوراة فى السيكولوجي : تحليل المسار .

الباحث : بيشوب ، روزين مى ، كاتلينجى

الجامعة :جامعة ميسورى ، كولومبيا

سنة الإجراء :١٩٩٨

الملخص:

فى هذه الدراسة تم تطبيق نموذج زيادة الاهتمام الخاص بار ، دبليو ، لينت ، اس ، دى ، برون ، جى هاكيت للتنبؤ بالاهتمام بالبحث ، ووصل عدد المشاركين ١٨٤ طالب ، أشارت نتائج تحليل المسار الى أن هناك خمسة متغيرات مهمة للتنبؤ بالاهتمام وزيادة البحث : هى ، نتيجة توقعات البحث ، الكفاءة الشخصية فى البحث ، الاهتمامات البحثية ، الاهتمامات الأدبية والعمر ، بالإضافة إلى ذلك فهناك عدد من العوامل التى تؤثر بشكل غير مباشر فى البحث عن طريق التأثيرات على كفاءة البحث الشخصى و البيئة التدريبية للبحث ، اهتمامات هولندا البحثية ، الاعتقادات الشخصية لكفاءة البحث ، كل هذه العوامل لها تأثير غير مباشر على الاهتمام بالبحث وذلك من خلال تأثيراتهم على توقعات نتائج البحث .

المراجع

(١) المراجع العربية

(٢) المراجع الأجنبية

المراجع العربية

١ ـ صلاح الدين محمود علام : تحليل البيانات فى البحوث النفسية والتربوية ، القاهرة ، والفكر العربي ، ١٩٩٣م .

٢ـ صلاح عبد المنعم حوطر : الإحصاء التطبيقى للعلوم الاجتماعية والنفسية ، جامعة حلوان ، كلية التربية ٢٠٠٢ م .

٣ـ صلاح مراد :الاحصاء الاستدلالي ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ٢٠٠٣ .

٤ـ فؤاد أبو حطب وآخرون : التقويم النفسي ، القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ١٩٩٩م

٥ـ فؤاد لبيب السيد : علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشرى ، القاهرة ، الفكر العربي ، ١٩٧٩ .

٦ـ ناجى محمد حسن وآخرون : قياس وتقويم الفروض فى العلوم النفسية والتربوية ، الناشر المؤلفين أنفسهم ، ١٩٩٨.

المراجع الأجنبية

7- Bishop,M. Research Interest Among Counseling P sychology Doctoral students : A path analysis the pennsyl vania state university , 1992

8-Bishop,M. 8 Beschke,J. Applying social cognitive Theory to Interest in research among

counseling psychology Doctral students : apathanays is journal of counseling psychology V_{45} , No. $_{2}$, PP $^{182-188}$, 1998 .

9- Durieux ,B. Direct and Indirect Effects upon the psychosocial well Being of parents of hildren Disabled by cerebral palsy : A path nalysis university of Calgary Canada , 1992.

10- Hays , M. Predicting Adolescent Aids Related Risk Behavior from psychosocial factors Apath analysis , university of Northern – lowa , 1992 .

11- Joy,H. path analytic Investigation of stress symptom Relationships : physical and psychological symptom Models , cphysical symptom , path analysis) , university of illinois – At urbana- champaign , 1991 .

12- Keefer,J. Apathanalysis of the role of symptom severity and health care and Educational resources In the Psychsocial functioning of Adults with tourette syndrome , Drexel university , 2003 .

13- - Keith , z . path analysis : An Introduction for school psychologists , school psychology Review , V_{17} , No_2 , PP $^{343-62}$, 1988 .

14- Muraay , T . Influence of social support on psychiatric symptoms and Hospitalization : Apath analysis Delineating the Interaction of Education Employment , Income , and Perception of financial Adequacy , The university of Manitoba Canada , 1996.

15- Neelemanm,J. , 8 BiJl ,R. 8 Ornel , J. Neuroticmis , a central link between somatic and psychiatric morbidity : path analysis of prospective data , psychological medicine , vol $_{34}$, No $_3$, PP $^{521-531}$, 2004 .

16- phifer,F. Psychological Adaptation Following natural Disaster : a conceptual Model and pathanalysis , university – of – Louisville , 1991 .

17-- Stphens,D. A path analysis of a gad image model among Hospital psychiatric patients ,

southwestern Baptist – Theological – seminary m 1991 .

18- Womble,G. path analysis of psychosocial models of binge eating in obesity , the Louisiana state university , 1999 .

18- Womble , G. Path analysis of psychosocial Models of binge eating in obesity , D issertation Abstracts international : section – B the sciences and engineering , vol $_{60}$ No$_{9}$, 2000.